







ОПД 04	Прикладная информатика и основы автоматизации производства	зачет	54	30	24		5	
ОПД 05	Охрана труда	зачет	30	24	6		5	
СД 00	Специальные дисциплины		504	250	254			
СД 01	Материалы для швейных изделий	зачет	48	30	18		1,2	1
СД 02	Спецрисунки и художественная графика	зачет	36		36		3,4	
СД 03	Оборудование швейного производства	зачет	36	20	16		2,3	
СД 04	Технология швейного производства	экзамен	132	90	42		1,2,3,4	2
СД 05	Конструирование одежды	экзамен	180	80	100		2,3,4,5	2
СД 06	Моделирование и художественное оформление одежды	зачет	72	30	42		4,5	
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования		72					
ДОО 01	Делопроизводство на государственном языке	зачет	36				5	
ДОО 02	Профессиональная этика и культура обслуживания	зачет	36				3,4	
ПП 00	Профессиональная практика	квалиф.экзамен	1728					
ПО	Производственное обучение		720				1,2,3,4	
ПП	Профессиональная практика		1008				4,5	
Э	Экзамены:		108					
ПА	-промежуточной аттестации		72					
ИА	- итоговой аттестации		31					
ОУПП	- оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5					
	Итого на обязательное обучение:		4320					
К	Консультации		240					
Ф	Факультативные занятия		200					
	Всего:		4760					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины;





СД 03	Оборудование швейного производства	зачет	70	50	20		1,2	1
СД 04	Технология швейного производства	экзамен	312	200	112		1,2,3,4	3
СД 05	Конструирование одежды	экзамен	226	76	150		2,3,4	2
	Квалификации: 121105 2 - Конструктор о д е ж д ы 121107 2 – Модельер- з а к р о й щ и к 121110 2 - Закройщик							
СД.00	Специальные дисциплины		736	312	424			
СД 01	Материалы для швейных изделий	зачет	78	50	28		1,2	1
СД 02	Спецрисунки и художественная графика	зачет	48		48		1,2	
СД 03	Оборудование швейного производства	зачет	48	32	16		2,3	
СД 04	Технология швейного производства	экзамен	172	112	62		1,2,3,4	2
СД 05	Конструирование одежды	экзамен	300	100	200		1,2,3,4	3
СД 06	Моделирование и художественное оформление одежды	зачет	90	20	70		3,4	
ДОО	Дисциплины, определяемые организацией образования		72					
ДОО 01	Делопроизводство на государственном языке	зачет	36				4	
ДОО 02	Профессиональная этика и культура обслуживания	зачет	36				3,4	
ПП 00	Профессиональная практика		1152					
Э	Экзамены		102					
А	Итоговая аттестация		97					
ПА	Промежуточная аттестация							
ОУПП	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5					
	Итого обязательное обучение		2880					
К	консультации		200					
Ф	факультативные занятия		80					
	Всего:		3160					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО -

производственное бучение;  
 ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА -  
 итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной  
 подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф-  
 факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики  
 специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 2 4 6

к приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан

от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
 технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и  
 ремонт (по отраслям) Технология изделий и товаров широкого потребления

**Специальность:** 1211000 «Швейное производство и моделирование одежды»

**К в а л и ф и к а ц и и :**

121101	2	–	Вышивальщица*
121102	2	–	Кружевница*
121103	2	–	Швея*
121104	2	–	Раскройщик*
121105	2	–	Конструктор одежды*
121106	2	–	Портной*
121107	2	–	Модельер-закройщик*
121102 – Закройщик*			

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов /зачетов	Объем учебного времени (час)				Распре- деление по курсам и семестрам	Коли- честв контр ных р:
			Всего	из них				
				теоретические занятия	практи- ческие (лабор.- практи- ческие) занятия	курсовой проект ( работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		308					
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	зачет	72	72			1,2	2





СД 06	Моделирование и художественное оформление одежды	зачет	36	16	20		2	
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования		48					
ДОО 01	Делопроизводство на государственном языке		24					
ДОО 02	Профессиональная этика и культура обслуживания		24					
ПП 00	Профессиональная практика	Квалиф. экзамен	576					
ПО	Производственное обучение		432					
ПП	Профессиональная практика		144					
Э	Экзамены:		36					
	Итого на обязательное обучение:		1440					
К	Консультации		60					
Ф	Факультативные занятия		60					
	Всего:		1560					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 4 7

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й** учебный **п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Технология изделий и товаров широкого потребления

**Специальность:** 1211000 «Швейное производство и моделирование одежды»

**Квалификации:** 121108 3 – Модельер-конструктор  
 121109 3 – Техник-технолог  
 121111 3 – Технолог швейного производства

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев

на базе основного среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Распределение по семестрам		Количество контрольных работ	Объем учебного времени (час)				Распределение семест	
		Экзамены	Зачеты		Всего	из них				
						теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	курсовые проекты (работы)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины				1448					
ООД 01	Казахский (русский) язык	3	1,2	2	160	160				1,2,3
ООД 02	Казахская (русская) литература	3	1,2	2	156	156				1,2,3
ООД 03	Иностранный язык		1,2	1	78	78				1,2
ООД 04	История Казахстана	2	1	1	78	78				1,2
ООД 05	Всемирная история		2	1	40	40				2
ООД 06	Обществознание		1,2	1	78	78				1,2
ООД 07	Математика	3	1,2	2	160	160				1,2,3
ООД 08	Информатика		1,2	1	78	42	36			1,2
ООД 09	Физика	2	1	2	130	110	20			1,2
ООД 10	Химия		1,2	2	116	86	30			1,2
ООД 11	Биология		2	1	40	40				2
ООД 12	География		1	1	38	38				1
ООД 13	Начальная военная подготовка				140	140				1,2









**Специальность:** 1211000 «Швейное производство и моделирование одежды»

**Квалификации:** 121108 3 – Модельер-конструктор  
121109 3 – Техник-технолог  
121111 3 – Технолог швейного производства

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев

на базе общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Распределение по семестрам		Количество контрольных работ	Объем учебного времени (час)				Распределение по семестрам
		Экзамены	Зачеты		Всего	из них			
						теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	курсовые проекты (работы)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины				338				
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык		1,2	1	74	74			1,2
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык		1,2	1	62	62			1,2
ОГД 03	История Казахстана		1,2	1	74	74			1,2
ОГД 04	Физическая культура	5	1,2, 3,4		128		128		1,2,3, 4,5
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины				180				
СЭД 01	Культурология		1	1	36	36			1
СЭД 02	Основы философии		1	1	36	36			1
СЭД 03	Основы социологии и политологии		1	1	36	36			1
СЭД 04	Основы экономики		2		40	40			2
СЭД 05	Основы права		3		32	32			3
	Квалификация: 121108 3 – Модельер-конструктор								
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				692	372	320		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		4		52	42	10		4
ОПД 02	Черчение		2	1	52		52		2
ОПД 03	Прикладная информатика		3		48	10	38		3
ОПД 04		2	1	1	100	64	36		1,2

	Материалы для швейных изделий								
ОПД 05	Спецрисунк и художественная графика		1,2 3	3	158		158		1,2,3
ОПД 06	Пластическая анатомия		2		26	26			2
ОПД 07	История стилей в искусстве и костюме		3,4		76	76			3,4
ОПД 08	Профессиональная этика и культура обслуживания		3		36	30	6		3
ОПД 09	Основы маркетинга		4		26	26			4
ОПД 10	Основы менеджмента		4		40	32	8		4
ОПД 11	Охрана труда и основы промышленной экологии		4	1	38	32	6		4
ОПД 12	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		5	1	40	34	6		5
СД 00	Специальные дисциплины				830	388	382	60	
СД 01	Оборудование швейного производства		2	1	52	36	16		2
СД 02	Технология швейного производства	2	1,3	2	186	122	64		1,2,3
СД 03	Конструирование одежды	2,4	3,5	1	330	90	200	40	2,3,4,
СД 04	Моделирование и художественное оформление одежды	5			124	44	80		3,4,5
СД 05	Экономика отрасли	4	3,5	2	138	96	22	20	3,4,5
	Квалификации: 121109 3 – Техник-технолог 121111 3 – Технолог швейного производства								
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				692	406	286		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		4		48	38	10		4
ОПД 02	Черчение		2	1	52		52		2
ОПД 03	Прикладная информатика		3		44	10	34		3
ОПД 04	Материалы для швейных изделий	2	1	1	112	76	36		1,2
ОПД 05	Спецрисунк и художественная графика		1,2 3,4	3	96		96		1,2,3,
ОПД 06	Техническая механика		1	1	60	48	12		1
ОПД 07	Общая электротехника с основами электроники		2	1	60	48	12		2
ОПД 08	Автоматизация производства		5		48	40	8		5
ОПД 09	Профессиональная этика и культура обслуживания		4		36	30	6		4
ОПД 10	Основы маркетинга		4		24	24			4





Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Распределение по семестрам		Количество контрольных работ	Объем учебного времени (час)				Распределение по семестрам
		Экзамены	Зачеты		Всего	из них			
						теоретические занятия	лабораторно-практические занятия	курсовые проекты (работы)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины				1228				
ООД 01	Казахский (русский) язык	3	1,2	2	172	172			1,2,3
ООД 02	Казахская (русская) литература	3	1,2	2	160	160			1,2,3
ООД 03	История Казахстана		2	1	80	80			2
ООД 04	Всемирная история		2	1	40	40			2
ООД 05	Обществознание		1,2	1	78	78			1,2
ООД 06	Математика	2	1,2	2	156	156			1,2
ООД 07	Информатика		1,2	1	78	42	36		1,2
ООД 08	Физика		1,2	2	116	96	20		1,2
ООД 09	Химия		1,2	2	116	86	30		1,2
ООД 10	Биология		1	1	38	38			1
ООД 11	География		1	1	38	38			1
ООД 14	Физическая культура		1,2		156		156		1,2
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины				190				
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык		4,5	1	78	78			4,5
ОГД 04	Физическая культура	7	3,4,5,6		112		112		3,4,5,6,7
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины				180				
СЭД 01	Культурология		4	1	36	36			4

СЭД 02	Основы философии		3	1	36	36			3
СЭД 03	Основы социологии и политологии		3	1	36	36			3
СЭД 04	Основы экономики		4		40	40			4
СЭД 05	Основы права		6		32	32			6
	Квалификация: 121108 3 – Модельер-конструктор								
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				684	334	350		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		6		44	24	20		6
ОПД 02	Черчение		3	1	48		48		3
ОПД 03	Прикладная информатика		4		48	10	38		4
ОПД 04	Материалы для швейных изделий	3	2	1	108	68	40		2,3
ОПД 05	Спецрисунок и художественная графика		1,2 3,4	3	184		184		1,2,3
ОПД 06	Пластическая анатомия		4		24	24			4
ОПД 07	История стилей в искусстве и костюме		4,5	1	88	88			4,5
ОПД 08	Основы маркетинга		4		20	20			4
ОПД 9	Основы менеджмента		4		40	32	8		4
ОПД 11	Охрана труда и основы промышленной экологии		6	1	44	38	6		6
ОПД 12	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		7	1	36	30	6		7
СД 00	Специальные дисциплины				946	458	408	80	
СД 01	Оборудование швейного производства		4	1	72	52	20		4
СД 02	Технология швейного производства	4,5	2,3	2	216	126	90		2,3,4
СД 03	Конструирование одежды	4,6	5,7	1	348	108	190	50	4,5,6
СД 04	Моделирование и художественное оформление одежды	7	5,6		160	80	80		5,6,7
СД 05	Экономика отрасли	6	5,7	2	150	92	28	30	5,6,7
	Квалификации: 121109 3 – Техник-технолог								

	121111 3 – Технолог швейного производства								
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины				684	376	308		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		6		48	38	10		6
ОПД 02	Черчение		4	1	52		52		4
ОПД 03	Прикладная информатика		5		44	10	34		5
ОПД 04	Материалы для швейных изделий	4	3	1	112	76	36		3,4
ОПД 05	Спецрисунок и художественная графика		3,4,5,6	3	124		124		3,4,5
ОПД 06	Техническая механика		3	1	60	48	12		3
ОПД 07	Общая электротехника с основами электроники		4	1	60	48	12		4
ОПД 08	Автоматизация производства		7		48	40	8		7
ОПД 10	Основы маркетинга		6		24	24			6
ОПД 11	Основы менеджмента		6		40	32	8		6
ОПД 12	Охрана труда и основы промышленной экологии		6	1	36	30	6		6
ОПД 13	Основы стандартизации, сертификации и метрологии		7	1	36	30	6		7
СД 00	Специальные дисциплины				946	538	328	80	
СД 01	Оборудование швейного производства	5	4	1	116	86	30		4,5
СД 02	Технология швейного производства	4,6	2,3,5,7	2	406	236	120	50	2,3,4,5,6,7
СД 03	Конструирование одежды	6	4,5	1	180	80	100		4,5,6
СД 04	Моделирование и художественное оформление одежды		6		90	40	50		6
СД 05	Экономика отрасли	6	5,7	2	154	96	28	30	5,6,7
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования				48				7
ПП 00	Профессиональная практика				1512				7
	Квалификация: 121108 3 – Модельер-конструктор								



**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

Приложение 250

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1211000 «Швейное производство и моделирование одежды» повышенного уровня.**

Срок обучения: 2 г.10 мес./10 мес./ 1 год 10 мес.

Сокращенное наименование дисциплин (код)	Учебные циклы и модулей профессиональных дисциплин	Наименование и профессиональных модулей дисциплин и разделов	Код формирования компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплин		
ОГД 01	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности; - основные приемы общения на казахском языке ; <b>у м е т ь</b> : - использовать профессиональные термины в разных грамматических формах; - логически и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией; - применять знания казахского языка в своей профессиональной деятельности; - понимать речь на слух.	Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения): Фонетика. Лексика, морфология, синтаксис казахского языка. Развитие речи, терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, профессиональное общение. Работа с профессиональными терминами; мое рабочее место, рабочие приспособления, рабочий день, время и профессия.	Б К Б К П К ПК 7

ОГД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</li> <li>- основные приемы общения на русском языке ;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать профессиональные термины в разных грамматических формах;</li> <li>- логически и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией;</li> <li>- применять знания русского языка в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- понимать речь на слух.</li> </ul>	<p>Профессиональный русский язык (в группах не русским языком обучения): Фонетика. Лексика, морфология, синтаксис русского языка . Развитие речи, терминология по специальности . Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов , профессиональное общение. Работа с профессиональными терминами; мое рабочее место, рабочие приспособления, рабочий день, время и профессия.</p>	Б К Б К П К ПК 7
ОГД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</li> <li>- основные приемы общения на английском языке ;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять профессиональную терминологию в общении с клиентами;</li> <li>- логически и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией ;</li> <li>- понимать речь на слух.</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык Фонетика. Лексика. Развитие речи, терминология по специальности. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов , профессиональное общение. Работа с профессиональными терминами: мое рабочее место, рабочие приспособления, рабочий день, время и профессия.</p>	Б К Б К П К ПК 7
ОГД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся <b>будет</b> <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю Казахстана с древнейших времен до наших дней ;</li> <li>- основные этапы развития и становления казахского народа;</li> <li>- выдающихся деятелей, оказавших влияние на развитие казахского народа;</li> <li>- влияние исторических эпох на развития современного Казахстана;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучать исторические эпохи и выдающихся деятелей прошлого с объективных, научных позиций;</li> <li>- разбираться в сложных и противоречивых процессах давнего и недавнего исторического прошлого Казахстана;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и оценивать разнообразные исторические явления;</li> </ul>	<p>История Казахстана: Актуальные проблемы истории. Источники и историография. История древнего Казахстана в эпоху каменного и бронзового веков. Союзы племен и ранние государства на территории Казахстана. Казахстан в средневековье. Великий Шелковый Путь на территории Казахстана. Казахстан в монгольскую эпоху. Этногенез и этнические процессы на территории Казахстана . Казахстан в составе Российской империи: завоевание и колонизация. Социально-экономическое развитие казахского общества. Народно-освободительная борьба. Культура Казахстана. Революции 1917 года. Казахстан в составе СССР: гражданская война, «военный коммунизм», НЭП, размежевание Туркестана, становление тоталитаризма, депортация народов ,</p>	

	- искать новые подходы к освещению и осмыслению тех или иных исторических фактов.	ВОВ, реформы Н.С.Хрущева и М.С. Горбачева. Независимый Казахстан. Этапы становления суверенитета.	
ОГД 04	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ; содержание и формы организации физического воспитания; принципы правильного питания; уметь: выполнять различные физические упражнения и сдавать нормативы по отдельным видам спорта.	Физическая культура: роль физической культуры в подготовке специалиста ; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ; основы физического и спортивного самосовершенствования	
ПД 00	Профессиональные дисциплины		
	К в а л и ф и к а ц и я : 121101 2 – Вышивальщица 121102 2 – Кружевница		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : - приемы вычерчивания контуров деталей; - единую систему конструкторской документации ; - основные правила построения чертежей и с х е м ; у м е т ь : - оформлять чертежи; - правильно выражать мысль при помощи чертежа и технического рисунка; - выполнять эскизы, детали средней сложности ; - выполнять чертежи и схемы по специальности.	Ч е р ч е н и е Техника черчения. Формы чертежей. Основы черчения. Аксонометрические проекции . Виды: определения, расположение, обозначение . Разрезы: определение, оборудование. Виды р а з р е з о в . Понятие об эскизах как о конструкторском д о к у м е н т е . Анализ конструкции детали. Чертежи и схемы по специальности.	П К ПК 3
ОПД 02	В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : - основные понятия об электрических и магнитных цепях ; - устройство, назначение и принципы действия различных электрических машин, приборов и аппаратуры ; - производство и распространение электроэнергии у м е т ь : - различать постоянный ток ; - делать выводы из результатов экспериментов ; - решать расчетные задачи ; - применять знания по электротехнике в профессиональной сфере.	Общая электротехника с основами э л е к т р о н и к и Цели изучения электротехники. Электричество и магнитные цепи. Электротехнические устройства. Производство, распределение и использование электрической энергии.	ПК 4

ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом ;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой , денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики  Экономика и ее основные проблемы.  Пути перехода к рыночной экономике.  Основные элементы рыночного механизма.  Конкуренция в сфере предпринимательской деятельности .  Антимонопольное регулирование.  Роль государства в рыночной экономике.  Соединение рыночного механизма и государственного регулирования.  Финансовая система и финансовая политика государства .  Роль труда в рыночной экономике.  Производство в системе рыночных взаимоотношений .  Основные формы предпринимательской деятельности .  Основы подготовки и составления коммерческих планов по бизнесу.</p>	Б К Б К СК 2
ОПД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения в области стандартизации, метрологии и качества продукции ;</li> <li>- свойства продукции, сертификацию, номенклатуру показателей качества;</li> <li>- виды контроля качества продукции;</li> <li>- виды стандартов, используемых в швейной отрасли ;</li> <li>- международные стандарты ИСО 9001-2000 ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимую нормативно-техническую документацию;</li> <li>- пользоваться указателями государственных стандартов;</li> <li>- определять соответствие качества продукции уровню международных стандартов.</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии  Основы стандартизации; возникновение и развитие стандартизации.  Основы сертификации; термины и определения ;  Закон РК «О сертификации». Качество продукции и декларация о соответствии; показатели качества и методы их оценки; разработка и внедрение системы менеджмента качества.  Метрология ;  основы метрологии ;  государственный метрологический контроль и надзор.</p>	СК 4
ОПД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные программы;</li> <li>- значение и место ПЭВМ в организационной работе предприятия;</li> <li>- общие сведения о датчиках, преобразователях, усилителях, и микропроцессорах, применяемых в системах автоматизации швейного производства ;</li> <li>- структуру взаимодействия программируемых систем с исполнительным органом оборудования</li> </ul>	<p>Прикладная информатика и основы автоматизации производства  Операционная система MS DOS: основные понятия и обозначения.  Основы работы в Windows; графический редактор Corel Draw (Photo Shop, AutoCad), Текстовый редактор Word. Электронная таблица Excel. Создание презентаций в программе Power Point. Сети: глобальная и локальная.  Общие сведения об элементах автоматизации и</p>	Б К 6

	<p>ВТО и транспортных устройств; у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать компьютеры для обработки цифровой и текстовой информации;</li> <li>- применять электрическую аппаратуру управления в швейном производстве;</li> <li>- выбирать автоматизированную систему ВТО для обеспечения оптимальных режимов обработки.</li> </ul>	<p>системах автоматизации оборудования швейного производства. Автоматизация швейных машин, оснащенных микропроцессорами и мини Э В М . Автоматизация транспортных устройств. Автоматизация оборудования влажно-тепловой обработки изделий.</p>	
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи и правовые основы охраны труда;</li> <li>- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок;</li> <li>- правила противопожарной техники и производственной санитарии;</li> <li>- виды инструктажа;</li> <li>- требования по охране окружающей среды;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работу на предприятии с учетом безопасности труда;</li> <li>- определять степень опасности воздействия электрического тока в сети на человека;</li> <li>- оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а Важнейшие положения и задачи охраны труда . Законодательства по охране труда в РК. Правила техники безопасности на предприятиях . Производственная санитария. Пожарная безопасность. Окружающая среда и ее охрана. Объекты охраны окружающей среды. Природные ресурсы и природопользование. Нормирование качества окружающей среды. экологическая безопасность. особенности международной правовой охраны окружающей среды</p>	ПК 6
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства текстильных материалов;</li> <li>- технологию текстильного производства;</li> <li>- строение, состав и свойства тканей, сортность, ассортимент тканей;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять волокнистый состав тканей, материалов;</li> <li>- различать виды переплетений;</li> <li>- подбирать швейные нитки и клеевые материалы;</li> <li>- правильно учитывать свойства материалов при изготовлении одежды.</li> </ul>	<p>Материаловедение Основные свойства текстильных волокон; процесс технологии текстильного производства . Строение, свойства тканей. Ассортимент и свойства нетканых и вспомогательных материалов , применяемых при изготовлении одежды. Выполнение практических заданий, направленных на приобретение навыков определения волокнистого состава тканей при изготовлении одежды.</p>	ПК ПК 5
СД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о рисунке;</li> <li>- особенности мужской, женской и детской фигуры ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рисование по схемам элементов одежды.</li> </ul>	<p>Спецрисунок и художественная графика Рисование геометрических фигур. Рисование драпировок с несложными предметами . Цвет. Орнамент. Пропорции фигуры человека . Рисование манекена по схемам. Рисование одежды и ее деталей.</p>	ПК ПК ПК 6

СД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь выбора оборудования со способами обработки изделий;</li> <li>- классификацию оборудования и инструментов;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- удалять неполадки в оборудовании;</li> <li>- работать на спецмашинах;</li> <li>- правильно выбирать оборудование для изготовления изделий с учетом особенностей материалов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при работе на оборудовании.</li> </ul>	<p>Оборудование</p> <p>Изучение принципа работы и правил эксплуатации оборудования и приспособлений, применяемых в производстве.</p> <p>Оборудование различных классов.</p>	<p>П К П К П К СК 3</p>
СД 04	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды художественной вышивки;</li> <li>- технологию художественной вышивки;</li> <li>- традиционные узоры и рисунки художественной вышивки;</li> <li>- правила композиционного размещения декоративных элементов в изделии с вышивкой ;</li> <li>- соотношение формы изделия и рисунка;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение вышивки разных видов;</li> <li>- выполнение золотошвейных работ и вышивки с применением декоративных материалов ;</li> <li>- вышивание изделий с элементом самостоятельного творчества на основе художественных традиций местного народного промысла.</li> </ul>	<p>Спецтехнология</p> <p>Применение вышивки;</p> <p>виды вышивки; текстильные материалы для вышивания ;</p> <p>инструмент и принадлежности для ручных работ ;</p> <p>ручные и машинные швы; технология ручной вышивки ;</p> <p>подготовительные работы; строчевое шитье; вышивка крестом, двойным крестом, полукрестом (или росписью); вышивка гладью, счетной и свободной ;</p> <p>вышивка с применением бус, бисера, шнур, тесьмы и др. ;</p> <p>апликация; оборудование для машинной вышивки ;</p> <p>технология машинной вышивки.</p>	<p>П К П К П К П К С К С К С К С К СК 5</p>
	<p>К в а л и ф и к а ц и я :</p> <p>1 2 1 1 0 3            2            –            Ш в е я</p> <p>121106 2 – Портной</p>		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы вычерчивания контуров деталей.</li> <li>- единую систему конструкторской документации ;</li> <li>- основные правила построения чертежей и схем ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять чертежи;</li> <li>- правильно выражать мысль при помощи чертежа и технического рисунка;</li> </ul>	<p>Черчение</p> <p>Техника черчения. Формы чертежей. Основы черчения. Аксонометрические проекции .</p> <p>Виды: определения, расположение, обозначение .</p> <p>Разрезы: определение, оборудование. Виды разрезов .</p> <p>Понятие об эскизах как о конструкторском документе .</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять эскизы, детали средней сложности;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	Анализ конструкции детали. Чертежи и схемы по специальности.	
ОПД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия об электрических и магнитных цепях;</li> <li>- устройство, назначение и принципы действия различных электрических машин, приборов и аппаратуры;</li> <li>- производство и распространение электроэнергии;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать постоянный ток;</li> <li>- делать выводы из результатов экспериментов;</li> <li>- решать расчетные задачи;</li> <li>- применять знания по электротехнике в профессиональной сфере.</li> </ul>	<p>Общая электротехника с основами электроники</p> <p>Цели изучения электротехники. Электричество и магнитные цепи. Электротехнические устройства. Производство, распределение и использование электрической энергии.</p>	П К ПК 3
ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономическую ситуацию в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики;</li> <li>- о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики</p> <p>Экономика и ее основные проблемы. Пути перехода к рыночной экономике. Основные элементы рыночного механизма. Конкуренция в сфере предпринимательской деятельности.</p> <p>Антимонопольное регулирование. Роль государства в рыночной экономике. Соединение рыночного механизма и государственного регулирования. Финансовая система и финансовая политика государства.</p> <p>Роль труда в рыночной экономике. Производство в системе рыночных взаимоотношений.</p> <p>Основные формы предпринимательской деятельности.</p> <p>Основы подготовки и составления коммерческих планов по бизнесу.</p>	Б К Б К СК 2
ОПД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения в области стандартизации, метрологии и качества продукции;</li> <li>- свойства продукции, сертификацию, номенклатуру показателей качества;</li> <li>- виды контроля качества продукции;</li> <li>- виды стандартов, используемых в швейной отрасли;</li> <li>- международные стандарты ИСО 9001-2000;</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</p> <p>Основы стандартизации; возникновение и развитие стандартизации.</p> <p>Основы сертификации; термины и определения;</p> <p>Закон РК «О сертификации». Качество продукции и декларация о соответствии; показатели качества и методы их оценки; разработка и внедрение системы менеджмента качества.</p>	ПК 2

	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимую нормативно-техническую документацию;</li> <li>- пользоваться указателями государственных стандартов;</li> <li>- определять соответствие качества продукции уровню международных стандартов.</li> </ul>	<p>Метрология: основы метрологии; государственный метрологический контроль и надзор.</p>	
ОПД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные программы;</li> <li>- значение и место ПЭВМ в организационной работе предприятия;</li> <li>- общие сведения о датчиках, преобразователях, усилителях, и микропроцессорах, применяемых в системах автоматизации швейного производства;</li> <li>- структуру взаимодействия программируемых систем с исполнительным органом оборудования ВТО и транспортных устройств;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать компьютеры для обработки цифровой и текстовой информации;</li> <li>- применять электрическую аппаратуру управления в швейном производстве;</li> <li>- выбирать автоматизированную систему ВТО для обеспечения оптимальных режимов обработки.</li> </ul>	<p>Прикладная информатика и основы автоматизации производства Операционная система MS DOS: основные понятия и обозначения. Основы работы в Windows; графический редактор Corel Draw (Photo Shop, AutoCad), Текстовый редактор Word. Электронная таблица Excel. Создание презентаций в программе Power Point. Сети: глобальная и локальная. Общие сведения об элементах автоматизации и системах автоматизации оборудования швейного производства. Автоматизация швейных машин, оснащенных микропроцессорами и м и н и Э В М . Автоматизация транспортных устройств. Автоматизация оборудования влажно-тепловой обработки изделий.</p>	Б К СК 3
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи и правовые основы охраны труда;</li> <li>- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок;</li> <li>- правила противопожарной техники и производственной санитарии;</li> <li>- виды инструктажа;</li> <li>- требования по охране окружающей среды;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работу на предприятии с учетом безопасности труда;</li> <li>- определять степень опасности воздействия электрического тока в сети на человека;</li> <li>- оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а Важнейшие положения и задачи охраны т р у д а . Законодательства по охране труда в РК. Правила техники безопасности на п р е д п р и я т и я х . Производственная санитария. Пожарная б е з о п а с н о с т ь . Окружающая среда и ее охрана. Объекты охраны окружающей среды. Природные ресурсы и природопользование. Нормирование качества окружающей среды. экологическая б е з о п а с н о с т ь . особенности международной правовой охраны окружающей среды</p>	Б К П К ПК 6
СД 00	Специальные дисциплины		
	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен		

СД 01	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства текстильных материалов;</li> <li>- технологию текстильного производства;</li> <li>- строение, состав и свойства тканей, сортность, ассортимент тканей;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять волокнистый состав тканей, материалов;</li> <li>- различать виды переплетений;</li> <li>- подбирать швейные нитки и клеевые материалы;</li> <li>- правильно учитывать свойства материалов при изготовлении одежды.</li> </ul>	<p>Материалы для швейных изделий</p> <p>Основные свойства текстильных волокон; процесс технологии текстильного производства.</p> <p>Строение, свойства тканей. Ассортимент и свойства нетканых и вспомогательных материалов,</p> <p>применяемых при изготовлении одежды.</p> <p>Выполнение практических заданий, направленных на приобретение навыков определения волокнистого состава тканей при изготовлении одежды.</p>	П К П К ПК 5
СД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о рисунке;</li> <li>- особенности мужской, женской и детской фигуры;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рисование по схемам элементов одежды.</li> </ul>	<p>Спецрисунок и художественная графика</p> <p>Рисование геометрических фигур.</p> <p>Рисование драпировок с несложными предметами.</p> <p>Цвет. Орнамент. Пропорции фигуры человека.</p> <p>Рисование манекена по схемам.</p> <p>Рисование одежды и ее деталей.</p>	
СД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимосвязь выбора оборудования со способами обработки швейных изделий;</li> <li>- классификацию швейных машин и полуавтоматов ведущих зарубежных фирм;</li> <li>- классификацию игл;</li> <li>- условия комплексной механизации технологических процессов;</li> <li>- характеристику автоматизированных систем подготовки производства и раскроя (С А П Р ) ;</li> <li>- виды и характеристику транспортных средств швейных предприятий;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- удалять неполадки в швейной машине;</li> <li>- работать на спецмашинах и машинах-полуавтоматах;</li> <li>- правильно выбирать оборудование для изготовления изделий с учетом особенностей материалов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при работе на оборудовании швейных цехов.</li> </ul>	<p>Оборудование швейного производства.</p> <p>Изучение принципа работы и правил эксплуатации оборудования и приспособлений,</p> <p>применяемых в швейном производстве.</p> <p>Швейные машины различных классов; оборудование для ВТО; оборудование подготовительно-раскройного цеха и подъемно-транспортные устройства.</p> <p>Комплексная механизация и автоматизация швейного производства.</p>	П К П К П К П К С К С К С К С К СК 5
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы выполнения простых</li> </ul>	<p>Технология швейного производства</p> <p>Выполнение на машинах или вручную простых операций по пошиву изделий из</p>	

СД 04	<p>операций по пошиву изделий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы швов;</li> <li>- виды и свойства материалов;</li> <li>- устройство обслуживаемых машин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение машинных и ручных работ по пошиву изделий ассортиментных групп;</li> <li>- производить обработку деталей и узлов швейных изделий на машинах или вручную;</li> <li>- выполнять соединение деталей, сборку изделий;</li> </ul>	<p>различных материалов.</p> <p>Контроль соответствия цвета деталей, изделий, прикладных материалов, ниток.</p> <p>Технологические операции швейных производств текстильной промышленности:</p> <p>выстеживание; закрепление; наметка; наматывание вручную; обметывание; нумерация; обработка; подрезка; прикрепление; соединение; окантовывание; вычесывание; складывание.</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>СК 5</p>
СД 05	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технического моделирования;</li> <li>- современные направления в конструирование одежды;</li> <li>- особенности конструирования и моделирования изделий по индивидуальным заказам с учетом возраста, строения фигуры и внешности;</li> <li>- методическую и модельно-конструкторскую документацию;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить разработку конструкции изделий одежды в соответствии с моделью, выбранной заказчиком (построение чертежей конструкций изделий одежды);</li> <li>- применять документацию для проектирования изделий одежды;</li> <li>- применение базовых лекал, макетов, конструкторской документации;</li> <li>- производить расчет конструктивных участков изделий, плечевых и поясных; построение чертежа.</li> </ul>	<p>Конструирование одежды</p> <p>Особенности конструкторского проектирования при изготовлении одежды по индивидуальным заказам.</p> <p>Техническое моделирование одежды.</p> <p>Разработка конструкций одежды по эскизу.</p> <p>Конструирование одежды с учетом особенностей телосложения фигуры.</p> <p>Конструирование и моделирование одежды ассортиментных групп. Техническое размножение лекал.</p> <p>Таблицы перемещения конструктивных точек. Табель технических измерений.</p> <p>Процесс изготовления лекал. Контрольные обозначения на лекалах. Правила хранения л е к а л .</p> <p>Технические требования к раскрою материала. Раскладка лекал.</p> <p>Художественное проектирование новых моделей одежды.</p> <p>Проектные организации. Методы прогнозирования направлений моды.</p> <p>Методы корректировки конструкции модели после примерок. Применение новой конструкторской документации.</p> <p>Организационно-технические средства.</p> <p>Методы конструктивного моделирования с помощью компьютерной техники.</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>СК 5</p>
	<p>К в а л и ф и к а ц и я :</p> <p>121104 2 – Раскройщик</p> <p>121105 2 – Конструктор одежды</p> <p>121107 2 – Модельер-закройщик</p> <p>121100 2 – Закройщик</p>		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемы вычерчивания контуров деталей.</li> <li>- единую систему конструкторской документации;</li> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> </ul>	<p>Ч е р ч е н и е</p> <p>Техника черчения. Формы чертежей.</p> <p>Основы черчения. Аксонометрические проекции.</p> <p>Виды: определения, расположение, обозначение.</p>	

ОПД 01	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять чертежи;</li> <li>- правильно выражать мысль при помощи чертежа и технического рисунка;</li> <li>- выполнять эскизы, детали средней сложности;</li> <li>- выполнять чертежи и схемы по специальности.</li> </ul>	<p>Разрезы: определение, оборудование. Виды разрезов.</p> <p>Понятие об эскизах как о конструкторском документе.</p> <p>Анализ конструкции детали. Чертежи и схемы по специальности.</p>	П К ПК 3
ОПД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики Экономика и ее основные проблемы. Пути перехода к рыночной экономике. Основные элементы рыночного механизма. Конкуренция в сфере предпринимательской деятельности. Антимонопольное регулирование. Роль государства в рыночной экономике. Соединение рыночного механизма и государственного регулирования. Финансовая система и финансовая политика государства. Роль труда в рыночной экономике. Производство в системе рыночных взаимоотношений. Основные формы предпринимательской деятельности. Основы подготовки и составления коммерческих планов по бизнесу.</p>	Б К Б К С К СК 3
ОПД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения в области стандартизации, метрологии и качества продукции;</li> <li>- свойства продукции, сертификацию, номенклатуру показателей качества;</li> <li>- виды контроля качества продукции;</li> <li>- виды стандартов, используемых в швейной отрасли;</li> <li>- международные стандарты ИСО 9001-2000;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимую нормативно-техническую документацию;</li> <li>- пользоваться указателями государственных стандартов;</li> <li>- определять соответствие качества продукции уровню международных стандартов.</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии Основы стандартизации; возникновение и развитие стандартизации. Основы сертификации; термины и определения; Закон РК «О сертификации». Качество продукции и декларация о соответствии; показатели качества и методы их оценки; разработка и внедрение системы менеджмента качества. Метрология: основы метрологии; государственный метрологический контроль и надзор.</p>	ПК 5
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные программы;</li> <li>- значение и место ПЭВМ в организационной работе предприятия;</li> </ul>	<p>Прикладная информатика и основы автоматизации производства Операционная система MS DOS: основные понятия и обозначения.</p>	

ОПД 04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о датчиках, преобразователях, усилителях, и микропроцессорах, применяемых в системах автоматизации швейного производства;</li> <li>- структуру взаимодействия программируемых систем с исполнительным органом оборудования ВТО и транспортных устройств;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать компьютеры для обработки цифровой и текстовой информации;</li> <li>- применять электрическую аппаратуру управления в швейном производстве;</li> <li>- выбирать автоматизированную систему ВТО для обеспечения оптимальных режимов обработки.</li> </ul>	<p>Основы работы в Windows; графический редактор Corel Draw (Photo Shop, AutoCad), Текстовый редактор Word. Электронная таблица Excel. Создание презентаций в программе Power Point. Сети: глобальная и локальная.</p> <p>Общие сведения об элементах автоматики и системах автоматизации оборудования швейного производства. Автоматизация швейных машин, оснащенных микропроцессорами и мини Э В М .</p> <p>Автоматизация транспортных устройств. Автоматизация оборудования влажно-тепловой обработки изделий.</p>	БК 6
ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные задачи и правовые основы охраны труда;</li> <li>- правила техники безопасности при обслуживании электроустановок;</li> <li>- правила противопожарной техники и производственной санитарии;</li> <li>- виды инструктажа;</li> <li>- требования по охране окружающей среды;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать работу на предприятии с учетом безопасности труда;</li> <li>- определять степень опасности воздействия электрического тока в сети на человека;</li> <li>- оценить состояние пострадавшего и оказать первую помощь.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а</p> <p>Важнейшие положения и задачи охраны труда. Законодательства по охране труда в Р К .</p> <p>Правила техники безопасности на предприятиях.</p> <p>Производственная санитария. Пожарная безопасность .</p> <p>Окружающая среда и ее охрана. Объекты охраны окружающей среды. Природные ресурсы и природопользование. Нормирование качества окружающей среды. экологическая безопасность. особенности международной правовой охраны окружающей среды</p>	Б К П К ПК 6
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства текстильных материалов;</li> <li>- технологию текстильного производства;</li> <li>- строение, состав и свойства тканей, сортность, ассортимент тканей;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять волокнистый состав тканей, материалов;</li> <li>- различать виды переплетений;</li> <li>- подбирать швейные нитки и клеевые материалы;</li> <li>- правильно учитывать свойства материалов при изготовлении одежды.</li> </ul>	<p>Материалы для швейных изделий</p> <p>Основные свойства текстильных волокон; процесс технологии текстильного производства .</p> <p>Строение, свойства тканей. Ассортимент и свойства нетканых и вспомогательных материалов , применяемых при изготовлении одежды. Выполнение практических заданий, направленных на приобретение навыков определения волокнистого состава тканей при изготовлении одежды.</p>	П К П К С К С К С К С К С К СК 7

СД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные сведения о рисунке;</li> <li>- особенности мужской, женской и детской фигуры ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рисование по схемам элементов одежды.</li> </ul>	<p>Спецрисунки и художественная графика  Рисование геометрических фигур.  Рисование драпировок с несложными предметами.  Цвет. Орнамент. Пропорции фигуры человека.  Рисование манекена по схемам.  Рисование одежды и ее деталей.</p>	П К С К С К 5
СД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию швейных машин и полуавтоматов ведущих зарубежных фирм;</li> <li>- классификацию игл;</li> <li>- условия комплексной механизации технологических процессов;</li> <li>- характеристику автоматизированных систем подготовки производства и раскроя (САПР), транспортных средств швейных предприятий;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией;</li> <li>- удалять неполадки в швейной машине;</li> <li>- работать на спецмашинах и машинах-полуавтоматах;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при работе на оборудовании швейных цехов.</li> </ul>	<p>Оборудование швейного производства:  Изучение принципа работы и правил эксплуатации оборудования и приспособлений, применяемых в швейном производстве.  Швейные машины различных классов; оборудование для ВТО; оборудование подготовительно-раскройного цеха и подъемно-транспортные устройства.  Комплексная механизация и автоматизация швейного производства.</p>	С К С К С К С К 5
СД 04	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы выполнения простых операций по пошиву изделий;</li> <li>- типы швов;</li> <li>- виды и свойства материалов;</li> <li>- устройство обслуживаемых машин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение машинных и ручных работ по пошиву изделий ассортиментных групп;</li> <li>- производить обработку деталей и узлов швейных изделий на машинах или вручную;</li> <li>- выполнять соединение деталей, сборку изделий;</li> </ul>	<p>Технология швейного производства  Выполнение на машинах или вручную простых операций по пошиву изделий из различных материалов.  Контроль соответствия цвета деталей, изделий, прикладных материалов, ниток.  Технологические операции швейных производств текстильной промышленности: выстегивание; закрепление; намелка; наметывание вручную; обметывание; нумерация; обработка; подрезка; прикрепление; соединение; окантовывание; вычесывание; складывание.</p>	Б К П К П К П К П К С К С К С К С К С К С К С К 7
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы технического моделирования;</li> <li>- современные направления в конструировании одежды;</li> </ul>	<p>Конструирование одежды  Особенности конструкторского проектирования при изготовлении одежды по индивидуальным заказам.  Техническое моделирование одежды.  Разработка конструкций одежды по эскизу.  Конструирование одежды с учетом</p>	

СД 05	<p>- особенности конструирования и моделирования изделий по индивидуальным заказам с учетом возраста, строения фигуры и внешности;</p> <p>- методическую и модельно-конструкторскую документацию;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- производить разработку конструкции изделий одежды в соответствии с моделью, выбранной заказчиком (построение чертежей конструкций изделий одежды);</p> <p>- применять документацию для проектирования изделий одежды;</p> <p>- применение базовых лекал, макетов, конструкторской документации;</p> <p>- определение рационального конструктивного решения;</p> <p>- производить расчет конструктивных участков изделий, плечевых и поясных; построение чертежа.</p>	<p>особенностей телосложения фигуры. Конструирование и моделирование одежды ассортиментных групп. Техническое размножение лекал. Таблицы перемещения конструктивных точек. Табель технических измерений. Процесс изготовления лекал. Контрольные обозначения на лекалах. Правила хранения лекал. Технические требования к раскрою материала. Раскладка лекал. Художественное проектирование новых моделей одежды. Проектные организации. Методы прогнозирования направлений моды. Методы корректировки конструкции модели после примерок. Применение новой конструкторской документации. Организационно-технические средства. Методы конструктивного моделирования с помощью компьютерной техники.</p>	<p>Б К П К П К П К П К П К С К С К С К С К С К С К С К СК 7</p>
СД 06	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основы дизайна;</p> <p>- виды моделирования одежды;</p> <p>- законы и свойства композиции;</p> <p>- виды, формы, линии силуэта;</p> <p>- принципы моделирования одежды с декоративной отделкой;</p> <p>- основные стили в одежде;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- выполнять работы по проектированию одежды из различных материалов по индивидуальным заказам;</p> <p>- изготавливать лекала для раскроя одежды;</p> <p>- перекраивать одежду при ремонте, обновлении и перешиве;</p> <p>- документально оформлять заказ;</p> <p>- использовать нормативно-техническую документацию;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда.</p>	<p>Моделирование и художественное оформление одежды</p> <p>Основные принципы моделирования одежды. Народная национальная одежда. Композиция в художественном проектировании одежды. Форма и масса, силуэты и линии в одежде. Пропорциональные закономерности в одежде.</p> <p>Цвет в одежде. Декоративные отделки в одежде.</p> <p>Законы зрительного восприятия, используемые при проектировании костюма. Стилиевые решения костюма. Функции и роль закройщика.</p> <p>Моделирование и художественное оформление одежды по назначению, делового костюма, одежды для торжественных случаев, для отдыха, дома, изделий платьево-блузочного ассортимента, пальтово-костюмного ассортимента, корсетных изделий, одежды для молодежи, детской одежды.</p> <p>Проектирование ансамбля. Особенности моделирования при обновлении одежды.</p>	<p>Б К П К П К П К П К П К С К С К С К С К С К СК 6</p>
ДОО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования		
	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Общая характеристика средств оргтехники,</p>	

ДОО 01	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</li> <li>- способы создания документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- основные принципы компьютеризации делопроизводства;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;</p> <p>способы создания и функции документов; классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов;</p> <p>документооборот, документопотоки, их виды;</p> <p>регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов;</p> <p>компьютеризация делопроизводства.</p>	Б К ПК 5
ДОО 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- способы разрешения конфликтов;</li> <li>- этику взаимоотношений в трудовом коллективе;</li> <li>- эстетику внешнего оформления интерьера предприятия и рабочих мест;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать культуру общения работника с клиентом;</li> <li>- соблюдать эстетические требования к внешнему облику и этикет работника контактной зоны;</li> <li>- внедрять новые виды услуг.</li> </ul>	<p>Профессиональная этика и культура обслуживания</p> <p>Психология культуры сервиса. Этическая культура сервиса.</p> <p>Профессиональная этика. Этика взаимоотношений в трудовом коллективе.</p> <p>Эстетическая культура: техническая эстетика и дизайн; эстетика внешнего облика рабочего;</p> <p>этикет работника контактной зоны; организационно-технологическая культура сервиса;</p> <p>маркетинг сферы услуг и прогрессивные формы обслуживания.</p>	Б К Б К Б К ПК 5
ПП 00	Профессиональная практика		
ПП 01	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и порядок организации работы на комплексе (участке);</li> <li>- периодичность профилактического осмотра оборудования;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять планировку различных типов потоков и размещение его в цехе;</li> <li>- проводить инструктаж по охране и безопасности труда.</li> </ul>	<p>Профессиональная практика</p> <p>Производственное обучение.</p> <p>Швейное производство.</p> <p>Общая характеристика и принцип оборудования.</p> <p>Основные технологические процессы. Производственная практика. Вводное з а н я т и е .</p> <p>Инструктаж по охране и безопасности труда.</p> <p>Ознакомление с предприятием.</p> <p>Работа с контрольно-измерительными приборами.</p> <p>Безопасность труда. Профессиональные обязанности.</p> <p>Показатели качества.</p> <p>Выпускные квалификационные экзамены.</p> <p>Проверочные работы.</p>	

1.2 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 1211000 «Швейное производство и моделирование одежды» специалиста среднего звена

Срок обучения: 3 года 6 месяцев /

2 года 6 месяцев /

3 года 6 месяцев (для спецгрупп).

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Коды форм обучения дисциплин
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</li> <li>- основные приемы общения на казахском языке ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать профессиональные термины в разных грамматических формах;</li> <li>- логически и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией ;</li> <li>- применять знания казахского языка в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- понимать речь на слух.</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения): Фонетика. Лексика, морфология, синтаксис казахского языка . Развитие речи, терминология по специальности .</p> <p>Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, профессиональное общение. Работа с профессиональными терминами; мое рабочее место, рабочие приспособления, рабочий день, время и профессия.</p>	<p>БК БК ПК ПК</p>
ОГД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</li> <li>- основные приемы общения на русском языке ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать профессиональные термины в разных грамматических формах;</li> <li>- логически и последовательно высказываться в соответствии с ситуацией ;</li> <li>- применять знания русского языка в своей профессиональной деятельности;</li> <li>- понимать речь на слух.</li> </ul>	<p>Профессиональный русский язык (в группах нерусским языком обучения): Фонетика. Лексика, морфология, синтаксис русского языка . Развитие речи, терминология по специальности .</p> <p>Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, профессиональное общение. Работа с профессиональными терминами; мое рабочее место, рабочие приспособления, рабочий день, время и профессия.</p>	<p>БК БК ПК ПК</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности;</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык Фонетика. Лексика. Развитие речи, терминология по специальности .</p>	

ОГД 02	<p>- основные приемы общения на английском языке ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- применять профессиональную терминологию в общении с клиентами;</p> <p>- логически и последовательно высказываться в соответствии с с и т у а ц и е й ;</p> <p>- понимать речь на слух.</p>	<p>Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов, профессиональное общение.</p> <p>Работа с профессиональными терминами: мое рабочее место, рабочие приспособления, рабочий день, время и профессия.</p>	<p>БК</p> <p>БК</p> <p>ПК</p> <p>ПК</p>
ОГД 03		История Казахстана	
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>знать: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ;</p> <p>содержание и формы организации физического воспитания;</p> <p>принципы правильного питания;</p> <p>уметь: выполнять различные физические упражнения и сдавать нормативы по отдельным видам спорта.</p>	<p>Физическая культура:</p> <p>роль физической культуры в подготовке специалиста ;</p> <p>социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ;</p> <p>основы физического и спортивного самосовершенствования</p>	
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <p>- основные понятия;</p> <p>- об особенностях культуры, образе жизни и системе ценностей различных народов;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- раскрыть особенности развития культуры казахского народа;</p> <p>- проследить традиционность культуры;</p> <p>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников;</p> <p>- уметь определять внутреннюю культуру человека, общества.</p>	<p>Культурология :</p> <p>Культурология и ее роль в жизни общества; культура и цивилизация; становление культуры ;</p> <p>конфуцианско-даосистский тип культуры; индо-буддийский тип культуры; мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира;</p> <p>особенность и уникальность африканской культуры ;</p> <p>проблема расизма; возникновение и уникальность кочевой цивилизации ;</p> <p>культура Казахстана в период Средневековья; культурные традиции казахов в период 17-19 в е к о в ;</p> <p>культура современного Казахстана.</p>	<p>БК</p> <p>БК</p>
СЭД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <p>- представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека ;</p> <p>- представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- сформировать мировоззрение;</p>	<p>Основы философии :</p> <p>Специфика философского знания; исторические типы философии.</p> <p>Мир как совокупная реальность: материя и сознание; диалектика и ее альтернативы.</p> <p>Духовная жизнь человека и общества: теория познания; общественное сознание и многообразие его форм. Проблема человека в философии :</p> <p>бытие человека как проблема философии; личность, свобода и ответственность; будущее</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснить действие законов и категорий диалектики в практической жизни;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</li> </ul>	<p>человечества.</p> <p>Нравственные проблемы философии: мораль и нравственность, общечеловеческие моральные ценности.</p>	<p>БК</p> <p>БК (</p>
СЭД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;</li> <li>- представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;</li> <li>- особенности процесса социализации личности, формы регуляции;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы в Казахстане и в мире в целом;</li> <li>- составить представление о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии:</p> <p>Социология как наука; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения; социальные процессы; социальные институты и организации;</p> <p>л и ч н о с т ь :</p> <p>ее социальные роли и социальное поведение; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; социально-экономические процессы в К а з а х с т а н е .</p> <p>Основы экономики: экономика и ее основные проблемы.</p>	<p>БК</p> <p>БК (</p>
СЭД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и главные функции экономики;</li> <li>- структуру общественного производства, систему производственных отношений;</li> <li>- деньги и их функции;</li> <li>- законы товарного производства, сущность и функции рынка;</li> <li>- образование и экономическую роль прибыли;</li> <li>- основные черты и специфику макроэкономики;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснить объективность действия экономических законов;</li> <li>- дать оценку типам экономических отношений;</li> <li>- проводить экономический анализ предпринимательской деятельности.</li> </ul>	<p>Основы экономики:</p> <p>Экономика и ее роль в обществе. Общие основы экономических систем; собственность и социально-экономический строй общества;</p> <p>общие типы организации производства; Деньги , история и современность; рынок и законы его функционирования; конкуренция .</p> <p>Производство и обращение новой стоимости; бизнес ;</p> <p>воспроизводство индивидуального капитала. Система первичного распределения доходов. Макроэкономика;</p> <p>государственное регулирование рыночной экономики .</p> <p>Всемирная экономика и мировой рынок.</p>	<p>БК</p> <p>БК</p> <p>БК (</p>

СЭД 05

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен

з н а т ь :

- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;
- знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;

у м е т ь :

- уметь использовать нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.

О с н о в ы п р а в а :

Право, понятие, система, источники, Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.

			Б К Б К
ПД 00	Профессиональные дисциплины		
	К в а л и ф и к а ц и я : 121108 3 - Модельер-конструктор		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</li> <li>- способы создания документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы компьютеризации делопроизводства;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов;</li> <li>- оформлять документы на ПЭВМ.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на государственном языке: Предмет, цели и задачи курса; общая характеристика средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии; способы создания и функции документов; классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов ; унифицированная система организационно-распорядительной документации (ОРД): понятие, классификация, особенности оформления; государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ); документооборот, документопотоки, их виды; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов; компьютеризация делопроизводства.</p>	Б К Б К ПК
ОПД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к графическому изображению чертежей ;</li> <li>- элементы строительного чертежа;</li> <li>- виды строительных чертежей;</li> <li>- правила проецирования геометрических тел на три плоскости;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные правила оформления чертежей ;</li> <li>- проецировать точки, отрезки прямой и плоские фигуры на две и три плоскости;</li> <li>- выполнять разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>- составлять и выполнять различного вида схемы, диаграммы и графики.</li> </ul>	<p>Ч е р ч е н и е : Графическое изображение чертежей: форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, выполнение надписей на чертежах. Геометрическое черчение. Проекционное черчение : аксонометрические проекции. Техническое черчение : элементы строительного черчения; построение планов и разрезов зданий; общие правила выполнения чертежей. Чертежи разъемных и неразъемных соединений.</p>	ПК ПК СК СК
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные программы для оформления отчетов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;</li> <li>- значение и место ПЭВМ в организационной работе предприятия;</li> </ul>	<p>Прикладная информатика: Операционная система MS DOS: основные понятия и обозначения. Программа- оболочка Norton Commander. Основы работы в Windows; графический редактор Corel Draw (Photo Shop, AutoCad), Текстовый редактор Word: Электронная таблица Excel.</p>	

ОПД 03	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать компьютеры для обработки текстовой документации;</li> <li>- использовать системы управления базами данных (СУБД);</li> <li>- выполнять обработку цифровой и текстовой информации на основе табличных данных;</li> <li>- работать с пакетами прикладных программ.</li> </ul>	<p>Создание презентаций в программе Power Point : создание и оформление презентаций, совместное использование программ Word, Excel Power Point. Компьютерные вирусы, программы архивации: методы защиты от компьютерных вирусов; программы архивации. Сети: глобальная и локальная.</p>	Б К ПК
ОПД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, строение и свойства натуральных и химических волокон;</li> <li>- сведения о ткачестве и видах отделки тканей;</li> <li>- классификацию тканей по волокнистому составу, строению и их влияние на внешний вид и свойства тканей;</li> <li>- характеристику материалов для одежды, для соединения деталей одежды, отделочных материалов и одежной фурнитуры;</li> <li>- требования к подбору и комплектованию материалов в пакетах швейных изделий.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать натуральные и химические волокна;</li> <li>- определять направление нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон тканей, вид переплетения и его влияние на внешний вид и свойства тканей;</li> <li>- определять дефекты ткачества;</li> <li>- подбирать швейные нитки и клеевые материалы;</li> <li>- производить подбор тканей верха, подкладочных, прокладочных, утепляющих и отделочных материалов для пакета швейного изделия.</li> </ul>	<p>Материалы для швейных изделий: Введение. Текстильные волокна и нити. Основы технологии текстильного производства . Состав, строение и свойства тканей. Стандартизация и качество текстильных материалов . Ассортимент тканей и других текстильных материалов.</p>	С К СК
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы спец рисования;</li> <li>- общие сведения о цвете;</li> <li>- различную технику работы живописи;</li> <li>- традиции изображения казахского национального орнамента;</li> <li>- законы стилизации;</li> <li>- правила изображения головы и фигуры человека в разных ракурсах;</li> <li>- принцип построения фигуры человека в одежде;</li> <li>- правила передачи фигуры человека в динамике;</li> </ul>	<p>Специальный рисунок и художественная графика : Основы спецрисунка и художественной графики. Рисование простых геометрических тел . Рисование натюрмортов, драпировок (грязиль, графика) . Общие сведения о цвете. Декоративное</p>	

ОПД 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- законы многофигурной композиции;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- правильно изображать геометрические тела в пространстве;</li> <li>- выполнять рисунки предметов с учетом законов перспективы, светотени и передачи материалов;</li> <li>- пользоваться различной техникой живописи;</li> <li>- находить цветовые отношения;</li> <li>- различать виды орнамента и изображать его в цвете;</li> <li>- выполнять национальные узоры в зависимости от их назначения;</li> <li>- изображать отличительные особенности мужской и женской фигуры, возрастные особенности детских фигур.</li> </ul>	<p>рисование (орнамент). Изображение головы и фигуры человека. Живописный этюд человека в одежде (акварель)</p> <p>Графическое решение человека в одежде (черно-белая графика). Декоративное решение двухфигурной композиции.</p>	ПК СК СК	
ОПД 06	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пропорции и особенности строения голов людей разных возрастов и разных рас;</li> <li>- общие сведения о мышцах;</li> <li>- строение частей лица;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать действия мимических мышц головы человека;</li> <li>- схематично рисовать череп человека в разных ракурсах.</li> </ul>	<p>Пластическая анатомия Общее понятие о скелете. Череп – костная основа головы человека. Общие сведения о мышцах, формы и виды мышц Пластическая анатомия деталей лица. Пластическая анатомия кожи.</p>		ПК СК
ОПД 07	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, виды, жанры и стили изобразительного искусства;</li> <li>- искусство и костюм первобытного общества;</li> <li>- периоды искусства Древнего Египта, Древней Греции, Древнего Рима, характерные особенности костюма;</li> <li>- искусство и костюм Византии, романского и готического стиля, Индии, Китая и Японии; Западной Европы XV – XX веков; Казахстана; народов мира.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить роль и место костюма в искусстве;</li> <li>- определять по иллюстрациям вид и жанр искусства;</li> <li>- охарактеризовать стиль в искусстве и costume;</li> <li>- находить связь форм костюма с природными условиями, социально-экономическим состоянием общества, уровнем культуры, быта, религии;</li> </ul>	<p>История стилей в искусстве и costume: Виды, жанры и стили изобразительного искусства . Искусство и костюм первобытного общества. Искусство и костюм Древнего мира. Искусство и костюм Средних веков. Искусство и костюм Западной Европы XV-XX вв. Искусство и костюм Казахстана. Костюмы народов мира.</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять наиболее характерные черты искусства костюма различных народов.</li> </ul>		ПК СК
ОПД 08	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- культуру общения работника с клиентом;</li> <li>- способы разрешения конфликтов;</li> <li>- этику взаимоотношений в трудовом коллективе;</li> <li>- социальную, экономическую, эстетическую сущность рекламы;</li> <li>- эстетику внешнего оформления интерьера предприятия и рабочих мест;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдать культуру общения работника с клиентом;</li> <li>- соблюдать эстетические требования к внешнему облику и этикет работника контактной зоны;</li> <li>- применять прогрессивные формы обслуживания;</li> <li>- внедрять новые виды услуг.</li> </ul>	<p>Профессиональная этика и культура обслуживания;</p> <p>Психология культуры сервиса. Этическая культура сервиса. Профессиональная этика. Этика взаимоотношений в трудовом коллективе. Эстетическая культура: техническая эстетика и дизайн; эстетика внешнего облика рабочего; этикет работника контактной зоны; организационно-технологическая культура сервиса;</p> <p>маркетинг сферы услуг и прогрессивные формы обслуживания.</p>	БК ПК
ОПД 09	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные концепции рыночной деятельности;</li> <li>- понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификацию;</li> <li>- стратегию ценообразования;</li> <li>- классификацию цен;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сегментирование рынка;</li> <li>- использовать средства маркетинга;</li> <li>- пользоваться методами изучения формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>- рекламировать и продвигать товары и услуги на рынке.</li> </ul>	<p>Основы маркетинга:</p> <p>Основные концепции рыночной деятельности; понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификация; сегментирование рынка; объекты и субъекты маркетинга; маркетинговая окружающая среда; средства маркетинга; методы изучения формирования и прогнозирования спроса, стимулирования сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке.</p>	СК
ОПД 10	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные принципы и методы управления, функции управления;</li> <li>- организационную структуру управления;</li> <li>- методы и современные технологии подготовки и обоснования управленческих решений;</li> <li>- методы обработки информации с использованием современных технических средств, коммуникаций и связи;</li> <li>- методы оценки деловых качеств работника;</li> <li>- способы управления конфликтными</li> </ul>	<p>Основы менеджмента:</p> <p>Менеджмент как вид деятельности в системе управления;</p> <p>информационное обеспечение в менеджменте, методы и технология принятия управленческих решений, коммуникация как связующий процесс.</p> <p>Менеджмент и менеджеры: стиль менеджмента и имидж менеджера;</p> <p>лидерство, власть, авторитет; конфликтные ситуации, их предупреждение и преодоление;</p> <p>социально-психологический климат в коллективе, управлении конфликтами;</p>	БК БК БК

	<p>ситуациями.</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы управления в конкретных производственных ситуациях;</li> <li>- подготовить и обосновать управленческое решение ;</li> <li>- управлять неформальной группой;</li> <li>- предупреждать и разрешать конфликтные ситуации.</li> </ul>	<p>управление персоналом; мотивация; мотивационные стратегии и методы. Управление персоналом; кадровое планирование; система служебно-профессионального продвижения персонала по службе; управление деловой карьерой.</p>	<p>БК ПК СК :</p>
ОПД 11	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные статьи трудового законодательства;</li> <li>- виды государственного и общественного надзора в области охраны труда;</li> <li>- виды инструктажа по безопасным методам работы ;</li> <li>- основные средства защиты от поражений и несчастных случаев;</li> <li>- влияние условий труда на организм человека ;</li> <li>- документы, регламентирующие охрану окружающей среды в РК;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую медицинскую помощь;</li> <li>- проводить профилактические мероприятия по предупреждению пожаров, взрывов и несчастных случаев.</li> </ul>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии :</p> <p>Общие вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда, организация работы по охране труда, анализ условий труда, причины травматизма и профессиональных заболеваний .</p> <p>Техника безопасности: система стандартов безопасности труда; производственная санитария. Микроклимат производственных помещений; основы пожарной профилактики; промышленная экология, охрана атмосферного воздуха, воздушных ресурсов.</p>	<p>БК :</p>
ОПД 12	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения государственной системы стандартизации РК;</li> <li>- виды контроля качества продукции;</li> <li>- методы оценки уровня качества, категории качества ;</li> <li>- виды стандартов, используемых в швейной отрасли ;</li> <li>- меры привлечения к ответственности за нарушения требований законодательства о качестве продукции;</li> <li>- международные стандарты ИСО 9001-2000;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимую нормативно-техническую документацию;</li> <li>- пользоваться указателями государственных стандартов ;</li> <li>- определять соответствие качества продукции уровню международных стандартов.</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии :</p> <p>Роль стандартизации в обеспечении качества продукции в швейном производстве. Основные понятия и определения в области стандартизации .</p> <p>Основные положения государственной системы стандартизации РК. Экономическая эффективность стандартизации. Основы метрологии и обеспечения единства измерений .</p> <p>Основы управления качеством. Виды контроля, сертификация и испытание продукции. Комплексная система управления качеством п р о д у к ц и и .</p> <p>Международная система стандартизации ИСО 9001-2000 (ISO 9001-2000).</p>	<p>ПК ПК СК :</p>
СД 00	Специальные дисциплины		

<p>СД 01</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общую характеристику, цели и задачи предмета ;</li> <li>- взаимосвязь выбора оборудования со способами обработки швейных изделий;</li> <li>- классификацию, краткую характеристику и применение швейного оборудования;</li> <li>- характеристику автоматизированных систем подготовки производства и раскроя ( С А П Р ) ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- осуществлять смазку и чистку швейных машин ;</li> <li>- подбирать иглы, заправлять нитки и выполнять несложные регулировки на машинах и швейных полуавтоматах;</li> <li>- применять средства малой механизации к машинам ;</li> <li>- устанавливать и соблюдать режимы ВТО в зависимости от свойств материалов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при работе на швейном оборудовании.</li> </ul>	<p>Оборудование швейного производства: Общая характеристика предмета. Комплексная механизация технологических процессов. Общие сведения о деталях, механизмах швейных машин. Классификация швейного оборудования. Швейные машины челночного стежка. Организационная и техническая оснастка оборудования . Швейные машины цепного стежка. Машины для отделки швейных изделий. Машины-полуавтоматы. Машины бытового назначения. Оборудование для влажно-тепловой обработки (ВТО) швейных изделий.</p>	<p>Б К ПК</p>
<p>СД 02</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы и виды работ при производстве одежды;</li> <li>- виды, характеристику, изображение ручных и машинных строчек и швов;</li> <li>- терминологию ручных, машинных и утюжильных работ;</li> <li>- назначение и сущность ВТО;</li> <li>- характеристику и способы клеевых соединений деталей одежды;</li> <li>- последовательность и технические условия поузловой обработки верхней одежды и поясных изделий, женских платьев, мужских верхних сорочек, казахской национальной одежды и пр.</li> </ul> <p>- основные стадии подготовительно-раскройного процесса при изготовлении одежды по индивидуальным заказам, серийного раскроя материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности технологии ремонта и обновления одежды;</li> <li>- последовательность обработки (схемы сборки) швейных изделий по индивидуальным заказам;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической</li> </ul>	<p>Технология швейного производства: Основы технологии пошива одежды. Технология поузловой обработки верхней одежды (пальто, костюмов, курток и пр.). Обработка брюк и юбок. Особенности изготовления одежды из новых видов материалов . Особенности поузловой обработки женских платьев, мужских верхних сорочек и др. Особенности обработки казахской национальной одежды. Подготовительно- раскройный процесс.</p>	

	<p>документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять ручные и машинные стежки, строчки и швы;</li> <li>- выбирать оборудование и устанавливать режимы работы на машинах и ВТО;</li> <li>- правильно выбирать клеевые материалы;</li> <li>- составить последовательность, определить ТУ обработки и сборки деталей и узлов верхней одежды различной конструкции, поясных изделий, изделий из новых материалов, казахской национальной одежды, платьев и пр.;</li> <li>- рассчитывать нормы расхода материалов;</li> <li>- выполнять настиление и раскрой материалов при изготовлении одежды по индивидуальным заказам;</li> <li>- выполнять операции по ремонту и обновлению одежды.</li> </ul>	<p>Особенности технологии ремонта и обновления одежды.</p> <p>Обработка одежды.</p>	<p>СК СК</p>
<p>СД 03</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы морфологии;</li> <li>- способы конструирования одежды;</li> <li>- размерные признаки;</li> <li>- методы и технику измерения тела человека;</li> <li>- расчет и построение основы женских и мужских плечевых изделий;</li> <li>- конструирование втачных рукавов, бортов и воротников различных конфигураций, мелких деталей, женских и мужских поясных изделий, детских плечевых и поясных изделий;</li> <li>- приемы и способы технического моделирования;</li> <li>- построение и оформление лекал деталей верха в различных условиях;</li> <li>- особенности конструирования одежды различного ассортимента с учетом перспективной моды и на фигуры с отклонениями от типовых;</li> <li>- методы градаций;</li> <li>- назначение и содержание табеля мер;</li> <li>- разработку конструкций моделей по лекалам БК;</li> <li>- способы и приемы реставрации и обновления одежды;</li> <li>- прогрессивные методы работы закройщиков.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- снимать мерки с фигуры человека;</li> <li>- определять величину прибавок и распределять их по участкам;</li> </ul>	<p>Конструирование одежды:</p> <p>Введение. Основы морфологии.</p> <p>Конструирование женской верхней одежды.</p> <p>Техническое моделирование. Изготовление лекал верха, подкладки, приклада.</p> <p>Особенности конструирования мужской верхней одежды. Разработка конструкций моделей одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам. Градация лекал.</p> <p>Раскрой тканей с использованием лекал базовых конструкций (БК) по измерениям конкретной фигуры.</p> <p>Особенности конструирования детской одежды.</p> <p>Прогрессивные методы работы закройщиков.</p>	<p>БК ПК ПК ПК СК СК СК СК</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты и строить чертежи конструкций женских и мужских плечевых, поясных изделий, детской одежды, рукавов, бортов, воротников, мелких деталей, на фигуры, имеющие отклонения от типовых;</li> <li>- оформлять лекала верха в соответствии с требованиями ЕСКД.</li> </ul>		СК СК
СД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю моделирования и основные принципы художественного проектирования о д е ж д ы ;</li> <li>- закономерности изменения моды;</li> <li>- требования к моделям направляющих и промышленных коллекций;</li> <li>- конструктивные пояса фигуры, характеристику формы и силуэта в одежде, связи формы с фигурой человека;</li> <li>- значение декоративных отделок в костюме;</li> <li>- принцип построения цветового круга и виды зрительных иллюзий;</li> <li>- порядок моделирования одежды способом <b>н а к о л к и</b> ;</li> <li>- основные группы стилевых решений о д е ж д ы ;</li> <li>- назначение, виды и формы одежды;</li> <li>- понятие об ансамбле и комплекте;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять модели одежды для направляющей и промышленной коллекций;</li> <li>- определять композиционный замысел <b>м о д е л и</b> о д е ж д ы ;</li> <li>- давать характеристику силуэтным линиям <b>и з д е л и я</b> ;</li> <li>- подбирать цветовые сочетания и материалы определенных свойств для создания задуманной <b>ф о р м ы</b> ;</li> <li>- сочетать материалы декоративной отделки с <b>м а т е р и а л а м и</b> <b>ф о р м ы</b> ;</li> <li>- использовать зрительные иллюзии для маскировки отдельных физических <b>н е д о с т а т к о в</b> <b>ф и г у р ы</b> ;</li> <li>- составлять характеристику композиционного построения модели одежды.</li> </ul>	<p>Моделирование и художественное оформление о д е ж д ы :</p> <p>Основы художественного проектирования костюмов. Закономерности композиции о д е ж д ы .</p> <p>Моделирование одежды способом <b>н а к о л к и</b>.</p> <p>Моделирование и художественное оформление швейных изделий.</p>	Б К П К С К С К
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру экономики государства, современное положение дел в РК;</li> <li>- состояние реформ и их движение к рынку;</li> <li>- организацию обслуживания населения, принципы <b>п р о и з в о д с т в а</b> ;</li> </ul>		

СД 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- значение производительности труда, техническое нормирование труда, организацию оплаты труда;</li> <li>- структуру и содержание бизнес-плана;</li> <li>- виды налогов и других обязательных платежей;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять показатели использования основных фондов, сумму амортизации, показатели оборачиваемости оборотных средств;</li> <li>- рассчитывать показатели производительности труда;</li> <li>- производить фотографирование рабочего времени, хронометража;</li> <li>- рассчитывать нормы труда, заработок рабочих;</li> <li>- составлять смету затрат, начислять основные виды налогов;</li> <li>- рассчитывать технико-экономические показатели предприятия.</li> </ul>	<p>Экономика отрасли:</p> <p>Предприятие в условиях рыночной системы: основные направления экономического развития сферы услуг в РК, предприятие - основное звено экономики, основные фонды предприятия, оборотные средства;</p> <p>организация производства и обслуживания населения, формы организации производства, производительность труда, организация труда, нормирование труда, кадры предприятия; планирование и прогнозирование деятельности предприятия: основные разделы и показатели годового плана;</p> <p>ценообразование; налоги и другие обязательные платежи.</p>	Б К П К С К
	<p>К в а л и ф и к а ц и я :</p> <p>121109 3 - Техник-технолог</p> <p>121111 3 –Технолог швейного производства</p>		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</li> <li>- способы создания документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы компьютеризации делопроизводства;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов;</li> <li>- оформлять документы на ПЭВМ.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на государственном языке:</p> <p>Предмет, цели и задачи курса; общая характеристика средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии; способы создания и функции документов; классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов;</p> <p>унифицированная система организационно-распорядительной документации (ОРД): понятие, классификация, особенности оформления; государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</p> <p>документооборот, документопотоки, их виды;</p> <p>регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов;</p> <p>компьютеризация делопроизводства.</p>	Б К Б К П К
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к графическому изображению чертежей;</li> <li>- элементы строительного чертежа;</li> <li>- виды строительных чертежей;</li> </ul>	<p>Ч е р ч е н и е :</p> <p>Графическое изображение чертежей: форматы, масштабы, линии чертежа, шрифты, выполнение надписей на чертежах.</p> <p>Геометрическое черчение. Проекционное</p>	

ОПД 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила проецирования геометрических тел на три плоскости;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- применять основные правила оформления чертежей ;</li> <li>- проецировать точки, отрезки прямой и плоские фигуры на две и три плоскости;</li> <li>- выполнять разрезы и сечения на чертежах;</li> <li>- составлять и выполнять различного вида схемы, диаграммы и графики.</li> </ul>	<p>ч е р ч е н и е :</p> <p>аксонометрические проекции. Техническое черчение :</p> <p>элементы строительного черчения; построение планов и разрезов зданий;</p> <p>общие правила выполнения чертежей. Чертежи разъемных и неразъемных соединений .</p>	СК :
ОПД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные компьютерные программы для оформления отчетов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок;</li> <li>- значение и место ПЭВМ в организационной работе предприятия;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практически использовать компьютеры для обработки текстовой документации;</li> <li>- использовать системы управления базами данных ( С У Б Д ) ;</li> <li>- выполнять обработку цифровой и текстовой информации на основе табличных данных ;</li> <li>- работать с пакетами прикладных программ.</li> </ul>	<p>Прикладная информатика: Операционная система MS DOS: основные понятия и обозначения. Программа- оболочка Norton Commander. Основы работы в Windows; графический редактор Corel Draw (Photo Shop, AutoCad), Текстовый редактор Word: Электронная таблица Excel.Создание презентаций в программе Power Point: создание и оформление презентаций, совместное использование программ Word, Excel Power Point. Компьютерные вирусы, программы архивации: методы защиты от компьютерных вирусов; программы архивации. Сети: глобальная и локальная.</p>	Б К ПК
ОПД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, строение и свойства натуральных и химических волокон;</li> <li>- сведения о ткачестве и видах отделки тканей ;</li> <li>- классификацию тканей по волокнистому составу, строению и их влияние на внешний вид и свойства тканей;</li> <li>- характеристику материалов для одежды, для соединения деталей одежды, отделочных материалов и одежной фурнитуры;</li> <li>- требования к подбору и комплектованию материалов в пакетах швейных изделий.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать натуральные и химические волокна ;</li> <li>- определять направление нитей основы и утка, лицевой и изнаночной сторон тканей, вид переплетения и его влияние на внешний вид и свойства тканей;</li> <li>- определять дефекты ткачества;</li> <li>- подбирать швейные нитки и клеевые материалы ;</li> <li>- производить подбор тканей верха,</li> </ul>	<p>Материалы для швейных изделий: Введение. Текстильные волокна и нити. Основы технологии текстильного производства . Состав, строение и свойства тканей. Стандартизация и качество текстильных материалов . Ассортимент тканей и других текстильных материалов.</p>	ПК СК

	подкладочных, прокладочных, утепляющих и отделочных материалов для пакета швейного изделия.		СК СК
ОПД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы спец рисования;</li> <li>- общие сведения о цвете;</li> <li>- различную технику работы живописи;</li> <li>- традиции изображения казахского национального орнамента;</li> <li>- законы стилизации;</li> <li>- правила изображения головы и фигуры человека в разных ракурсах;</li> <li>- принцип построения фигуры человека в одежде ;</li> <li>- правила передачи фигуры человека в динамике ;</li> <li>- законы многофигурной композиции;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильно изображать геометрические тела в пространстве ;</li> <li>- выполнять рисунки предметов с учетом законов перспективы, светотени и передачи материалов;</li> <li>- пользоваться различной техникой живописи ;</li> <li>- находить цветовые отношения;</li> <li>- различать виды орнамента и изображать его в цвете ;</li> <li>- выполнять национальные узоры в зависимости от их назначения;</li> <li>- изображать отличительные особенности мужской и женской фигуры, возрастные особенности детских фигур.</li> </ul>	<p>Специальная и художественная графика: Основы спецрисунка и художественной графики .</p> <p>Рисование простых геометрических тел. Рисование натюрмортов, драпировок (грязиль, графика). Общие сведения о цвете. Декоративное рисование (орнамент). Изображение головы и фигуры человека. Живописный этюд человека в одежде (акварель )</p> <p>Графическое решение человека в одежде ( черно-белая графика). Декоративное решение двухфигурной композиции.</p>	СК
ОПД 06	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики;</li> <li>- основные положения сопротивления материалов ;</li> <li>- виды деформаций и напряжений;</li> <li>- основные сведения о деталях машин;</li> <li>- виды механизмов и передач, принцип работы ;</li> <li>- назначение и конструкции валов и осей;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять положение центра тяжести простых геометрических фигур и сечений прокатных профилей;</li> </ul>	<p>Техническая механика: Статика, кинематика, динамика. Основы сопротивления материалов, основные понятия и положения. Виды деформаций и напряжения при них. Расчетные уравнения на прочность при растяжении и сжатии, кручении и изгибе. Детали машин . Основные понятия и определения. Механизмы поступательного, колебательного и прерывистого движения. Механические передачи вращательного движения.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать механизмы и классификацию машин;</li> <li>- составлять кинематические схемы передач.</li> </ul>		ПК СК:
ОПД 07	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения об электрических цепях постоянного и переменного тока, проводниковых материалах;</li> <li>- законы последовательного и параллельного соединения сопротивлений;</li> <li>- классификацию, устройство и принцип действия измерительных приборов, машин переменного и постоянного тока;</li> <li>- схемы электроприводов;</li> <li>- общие сведения об интегральных схемах микроэлектроники;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать основные элементы электрической цепи в схемах;</li> <li>- собирать электрическую цепь из предложенных элементов;</li> <li>- производить измерения тока, напряжения, мощности, энергии, сопротивления.</li> </ul>	<p>Общая электротехника с основами электроники:</p> <p>Общая электротехника: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; трансформаторы;</p> <p>электрические машины переменного и постоянного тока; электропривод и аппаратура управления; передача электрической энергии.</p> <p>Основы электроники: электровакуумные и газоразрядные приборы; полупроводниковые и фотоэлектронные приборы; электронные выпрямители и усилители; электронные генераторы и измерительные приборы; интегральные схемы микроэлектроники.</p>	ПК СК:
ОПД 08	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о датчиках, преобразователях, усилителях, и микропроцессорах, применяемых в системах автоматизации швейного производства;</li> <li>- основные функции автоматизированных приводов швейных машин;</li> <li>- структуру взаимодействия программируемых систем с исполнительным органом оборудования ВТО и транспортных устройств;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять электрическую аппаратуру управления в швейном производстве;</li> <li>- выбирать автоматизированную систему ВТО для обеспечения оптимальных режимов обработки.</li> </ul>	<p>Автоматизация производства:</p> <p>Общие сведения об элементах автоматики и системах автоматизации оборудования швейного производства.</p> <p>Общие сведения о микропроцессорах и миниЭВМ в системах автоматизации швейного производства. Привод швейных машин.</p> <p>Автоматизация швейных машин, оснащенных микропроцессорами и миниЭВМ.</p> <p>Автоматизация транспортных устройств.</p> <p>Автоматизация оборудования влажно-тепловой обработки изделий.</p>	ПК СК:
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- культуру общения работника с клиентом;</li> <li>- способы разрешения конфликтов;</li> <li>- этику взаимоотношений в трудовом коллективе;</li> <li>- социальную, экономическую, эстетическую сущность рекламы;</li> </ul>	<p>Профессиональная этика и культура обслуживания:</p> <p>Психология культуры сервиса. Этическая культура сервиса. Профессиональная этика.</p> <p>Этика взаимоотношений в трудовом коллективе.</p>	

ОПД 09	<p>- эстетику внешнего оформления интерьера предприятия и рабочих мест;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- соблюдать культуру общения работника с клиентом ;</p> <p>- соблюдать эстетические требования к внешнему облику и этикет работника контактной зоны;</p> <p>- применять прогрессивные формы обслуживания ;</p> <p>- внедрять новые виды услуг.</p>	<p>Эстетическая культура: техническая эстетика и дизайн; эстетика внешнего облика рабочего; этикет работника контактной зоны; организационно-технологическая культура с е р в и с а ;</p> <p>маркетинг сферы услуг и прогрессивные формы обслуживания.</p>	Б К ПК
ОПД 10	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные концепции рыночной деятельности ;</p> <p>- понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификацию;</p> <p>- стратегию ценообразования;</p> <p>- классификацию цен;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять сегментирование рынка;</p> <p>- использовать средства маркетинга;</p> <p>- пользоваться методами изучения формирования и прогнозирования спроса;</p> <p>- рекламировать и продвигать товары и услуги на рынке.</p>	<p>Основы маркетинга:</p> <p>Основные концепции рыночной деятельности; понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификация;</p> <p>сегментирование рынка; объекты и субъекты маркетинга; маркетинговая окружающая среда; средства маркетинга; методы изучения формирования и прогнозирования спроса, стимулирования сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке.</p>	СК
ОПД 11	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- современные принципы и методы управления, функции управления;</p> <p>- организационную структуру управления;</p> <p>- методы обоснования управленческих р е ш е н и й ;</p> <p>- методы обработки информации с использованием современных технических средств, коммуникаций и связи;</p> <p>- методы оценки деловых качеств работника;</p> <p>- способы управления конфликтными с и т у а ц и я м и .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- применять методы управления в конкретных производственных ситуациях;</p> <p>- подготовить и обосновать управленческое р е ш е н и е ;</p> <p>- управлять неформальной группой;</p> <p>- предупреждать и разрешать конфликтные ситуации.</p>	<p>Основы менеджмента:</p> <p>Менеджмент как вид деятельности в системе управления; информационное обеспечение в менеджменте, методы и технология принятия управленческих решений, коммуникация как связующий процесс.</p> <p>Менеджмент и менеджеры: стиль менеджмента и имидж менеджера; лидерство, власть, авторитет; конфликтные ситуации, их предупреждение и преодоление; социально-психологический климат в коллективе, управлении конфликтами; управление персоналом; мотивация; мотивационные стратегии и методы.</p> <p>Управление персоналом; кадровое планирование; система служебно-профессионального продвижения персонала по службе; управление деловой карьерой.</p>	Б К Б К Б К ПК
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные статьи трудового</p>		

ОПД 12	<p>законодательства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды государственного и общественного надзора в области охраны труда;</li> <li>- виды инструктажа по безопасным методам работы;</li> <li>- основные средства защиты от поражений и несчастных случаев;</li> <li>- влияние условий труда на организм человека;</li> <li>- документы, регламентирующие охрану окружающей среды в РК;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать первую медицинскую помощь;</li> <li>- проводить профилактические мероприятия по предупреждению пожаров, взрывов и несчастных случаев.</li> </ul>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии:</p> <p>Общие вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда, организация работы по охране труда, анализ условий труда, причины травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>Техника безопасности: система стандартов безопасности труда; производственная санитария. Микроклимат производственных помещений; основы пожарной профилактики; промышленная экология, охрана атмосферного воздуха, воздушных ресурсов.</p>	Б К ПК
ОПД 13	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения государственной системы стандартизации РК;</li> <li>- виды контроля качества продукции;</li> <li>- методы оценки уровня качества, категории качества;</li> <li>- виды стандартов, используемых в швейной отрасли;</li> <li>- меры привлечения к ответственности за нарушения требований законодательства о качестве продукции;</li> <li>- международные стандарты ИСО 9001-2000;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять необходимую нормативно-техническую документацию;</li> <li>- пользоваться указателями государственных стандартов;</li> <li>- определять соответствие качества продукции уровню международных стандартов.</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии:</p> <p>Роль стандартизации в обеспечении качества продукции в швейном производстве. Основные понятия и определения в области стандартизации.</p> <p>Основные положения государственной системы стандартизации РК. Экономическая эффективность стандартизации. Основы метрологии и обеспечения единства измерений.</p> <p>Основы управления качеством. Виды контроля, сертификация и испытание продукции. Комплексная система управления качеством продукции.</p> <p>Международная система стандартизации ИСО 9001-2000 (ISO 9001-2000).</p>	ПК ПК СК
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общую характеристику, цели и задачи предмета;</li> <li>- взаимосвязь выбора оборудования со способами обработки швейных изделий;</li> <li>- классификацию, краткую характеристику и применение швейного оборудования;</li> <li>- характеристику автоматизированных систем подготовки производства и раскроя (САПР);</li> <li>- виды и характеристику транспортных средств швейных предприятий;</li> </ul>	<p>Оборудование швейного производства: Общая характеристика предмета. Комплексная механизация технологических процессов. Общие сведения о деталях, механизмах швейных машин. Классификация швейного оборудования.</p> <p>Классификация игл. Швейные машины челночного стежка. Организационная и техническая оснастка оборудования. Швейные машины цепного стежка. Машины для отделки швейных изделий.</p>	Б К ПК

СД 01	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- осуществлять смазку и чистку швейных машин ;</li> <li>- подбирать иглы, заправлять нитки и выполнять несложные регулировки на машинах и швейных полуавтоматах;</li> <li>- применять средства малой механизации к машинам ;</li> <li>- устанавливать и соблюдать режимы ВТО в зависимости от свойств материалов;</li> <li>- соблюдать технику безопасности при работе на швейном оборудовании.</li> </ul>	<p>Швейные машины безниточного соединения деталей. Машины-полуавтоматы. Оборудование для влажно-тепловой обработки (ВТО) швейных изделий. Выбор оборудования при проектировании технологических потоков. Оборудование подготовительно-раскройного производства . Внутрипроцессный транспорт швейных предприятий.</p>	С К С К С К
СД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы и виды работ при производстве одежды;</li> <li>- виды, характеристику, изображение ручных и машинных строчек и швов;</li> <li>- терминологию ручных, машинных и утюжильных работ;</li> <li>- назначение и сущность ВТО;</li> <li>- характеристику и способы клеевых соединений деталей одежды;</li> <li>- последовательность и технические условия поузловой обработки верхней одежды и поясных изделий, женских платьев, мужских верхних сорочек, казахской национальной одежды и пр .</li> <li>- основные стадии подготовительно-раскройного процесса при изготовлении одежды по индивидуальным заказам, серийного раскроя материалов;</li> <li>- особенности технологии ремонта и обновления одежды;</li> <li>- последовательность обработки (схемы сборки) швейных изделий по индивидуальным заказам;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться справочной литературой, нормативно-технической документацией;</li> <li>- выполнять ручные и машинные стежки, строчки и швы ;</li> <li>- выбирать оборудование и устанавливать режимы работы на машинах и ВТО;</li> <li>- правильно выбирать клеевые материалы;</li> <li>- составить последовательность, определить ТУ обработки и сборки деталей и узлов верхней одежды различной конструкции, поясных изделий, изделий из новых материалов, казахской национальной одежды , платьев и пр . ;</li> </ul>	<p>Технология швейного производства: Основы технологии пошива одежды. Технология поузловой обработки верхней одежды (пальто, костюмов, курток и пр.). Обработка брюк и юбок. Особенности изготовления одежды из новых видов материалов. Особенности поузловой обработки женских платьев, мужских верхних сорочек и др . Особенности обработки казахской национальной одежды. Подготовительно-раскройный процесс. Особенности технологии ремонта и обновления одежды. Обработка одежды.</p>	ПК ПК ПК СК СК СК СК СК

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать нормы расхода материалов;</li> <li>- выполнять настиление и раскрой материалов при изготовлении одежды по индивидуальным заказам;</li> <li>- выполнять операции по ремонту и обновлению одежды.</li> </ul>		СК СК
СД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы морфологии;</li> <li>- размерные признаки;</li> <li>- расчет и построение основы женских и мужских плечевых изделий;</li> <li>- конструирование втачных рукавов, бортов и воротников различных конфигураций, мелких деталей, женских и мужских поясных изделий, детских плечевых и поясных изделий;</li> <li>- построение и оформление лекал деталей верха в различных условиях;</li> <li>- методы градаций;</li> <li>- назначение и содержание табеля мер;</li> <li>- разработку конструкций моделей по лекалам БК;</li> <li>- способы и приемы реставрации и обновления одежды;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией и справочной литературой;</li> <li>- снимать мерки с фигуры человека;</li> <li>- определять величину прибавок и распределять их по участкам;</li> <li>- выполнять расчеты и строить чертежи конструкций женских и мужских плечевых, поясных изделий;</li> <li>- детской одежды; рукавов, бортов, воротников, мелких деталей; на фигуры, имеющие отклонения от типовых;</li> <li>- оформлять лекала верха в соответствии с требованиями ЕСКД.</li> </ul>	<p>Конструирование одежды: Введение. Основы морфологии. Конструирование женской верхней одежды. Техническое моделирование. Изготовление лекал верха, подкладки, приклада. Особенности конструирования мужской верхней одежды. Разработка конструкций моделей одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам. Градация лекал. Раскрой тканей с использованием лекал базовых конструкций (БК) по измерениям конкретной фигуры. Особенности конструирования детской одежды. Прогрессивные методы работы закройщиков.</p>	ПК
СД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности изменения моды;</li> <li>- конструктивные пояса фигуры, характеристику формы и силуэта в одежде, связи формы с фигурой человека;</li> <li>- значение декоративных отделок в костюме;</li> <li>- порядок моделирования одежды способом <b>н а к о л к и</b> ;</li> <li>- основные группы стилевых решений <b>о д е ж д ы</b> ;</li> <li>- понятие об ансамбле и комплекте;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p>	<p>Моделирование и художественное оформление <b>о д е ж д ы</b> : Основы художественного проектирования костюмов. Закономерности композиции <b>о д е ж д ы</b> .</p>	БК

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять композиционный замысел модели одежды;</li> <li>- давать характеристику силуэтным линиям изделия;</li> <li>- подбирать цветовые сочетания и материалы для создания задуманной формы;</li> <li>- сочетать материалы декоративной отделки с материалами формы;</li> <li>- составлять характеристику композиционного построения модели одежды.</li> </ul>	<p>Моделирование одежды способом наколки. Моделирование и художественное оформление швейных изделий.</p>
СД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру экономики государства, современное положение дел в РК;</li> <li>- состояние реформ и их движение к рынку;</li> <li>- организацию обслуживания населения, принципы производства;</li> <li>- значение производительности труда, техническое нормирование труда, организацию оплаты труда;</li> <li>- структуру и содержание бизнес-плана;</li> <li>- виды налогов и других обязательных платежей;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять показатели использования основных фондов, сумму амортизации, показатели оборачиваемости оборотных средств;</li> <li>- рассчитывать показатели производительности труда;</li> <li>- производить фотографирование рабочего времени, хронометража;</li> <li>- рассчитывать нормы труда, заработок рабочих;</li> <li>- составлять смету затрат, начислять основные виды налогов;</li> <li>- рассчитывать технико-экономические показатели предприятия.</li> </ul>	<p>Экономика отрасли: Предприятие в условиях рыночной системы: основные направления экономического развития сферы услуг в РК, предприятие - основное звено экономики, основные фонды предприятия, оборотные средства; организация производства и обслуживания населения, формы организации производства, производительность труда, организация труда, нормирование труда, кадры предприятия; планирование и прогнозирование деятельности предприятия: основные разделы и показатели годового плана; ценообразование; налоги и другие обязательные платежи.</p>

Приложение 2 5 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт по отраслям

**Специальность** 1218000 – Оборудование предприятий пищевой промышленности

**Квалификации:** 121801 2 – Наладчик оборудования в производстве пищевой

п р о д у к ц и и \*

121802 2 – Резчик пищевой продукции\*

Ф о р м а о б у ч е н и я : о ч н а я

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

с получением общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Ко. часов - ны раб
			Всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				теоретические занятия	практические (лаб-практические) занятия	курсовой проект (работа)	на базе основного среднего	на базе среднего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		1668	1328	340				
ПМ 00	Профессиональные модули								
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины								
ОПД 1.1	Основы черчения	/1	56		56		1		
ОПД 1.2	Основы технической механики	/4	39	14	25		4		1
ОПД 1.3	Основы электротехники и электроники	2/1	56	36	20		1,2		1
ОПД 1.4	Процессы и аппараты пищевых производств	/3,4	51	38	13		3,4		1
ОПД 1.5	Охрана труда	/3,4	51	38	13		3,4		1
ОПД 1.6	Информационные технологии в профессиональной деятельности	/5,6	48	12	36		5,6		
ОПД 1.7	Основы экономики	6/	48	48			6		1
	Итого по циклу:		349	186	163				
СД 02	Специальные дисциплины								
СД 2.1	Автоматизация технологических процессов	5/4	61	42	19		4,5		1
СД 2.2	Основы стандартизации, допуски и посадки	6/5	48	32	16		5,6		1





1	2	3	4	теорети- ческие занятия	ческие) занятия	проект (работа)	ного сред- него	на базе сред- него	10
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины								
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	/1,2	72		72			1,2	1
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	/1,2	64		64			1,2	1
ОГД 03	История Казахстана	1/	80	80				1	1
ОГД 04	Физическая культура	2/1	92		92			1,2	
	Итого по циклу:		308	80	228				
ПМ 00	Профессиональные модули								
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины								
ОПД 1.1	Основы черчения	/1	33		33			1	
ОПД 1.2	Основы технической механики	/2	36	12	24			2	1
ОПД 1.3	Основы электротехники и электроники	1/	33	21	12			1	1
ОПД 1.4	Процессы и аппараты пищевых производств	/2	36	22	14			2	1
ОПД 1.5	Охрана труда	/2	36	30	6			2	1
ОПД 1.6	Информационные технологии в профессиональной деятельности	/1	33	12	21			1	
ОПД 1.7	Основы экономики	/2	36	30	6			2	1
	Итого по циклу:		243	127	116				
СД 02	Специальные дисциплины								
СД 2.1	Автоматизация технологических процессов	/1	33	22	11			1	1
СД 2.2	Основы стандартизации, допуски и посадки	/2	36	20	16			2	1
СД 2.3	Материаловедение и технология конструкционных материалов	/2	31	20	11			2	1
	Квалификация «Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции»								
СД 2.4	Ремонт, монтаж и наладка производственных линий и оборудования	2/1	83	42	41			1,2	1
СД 2.5	Устройство и эксплуатация машин и оборудования предприятий пищевой промышленности	/1,2	46	24	22			1,2	1

	Квалификация «Резчик пищевой продукции»								
СД 2.4	Метрология и контроль качества продукции	/1,2	46	24	22			1,2	1
СД 2.5	Устройство и эксплуатация спецоборудования	2/1	83	42	41			1,2	1
	Итого по циклу:		229	128	101				
	Всего по модулю:		472	255	217				
ДД 00	Дополнительные дисциплины	/2	48	48				2	
	Итого по циклу:		48	48					
	Всего теоретического обучения		828	383	445				
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика								
ПП 01	Производственное обучение								
ПП 1.1	Практика в учебно-производственных мастерских		144		144			1	
ПП 02	Профессиональная практика								
ПП 2.1	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков		198		198			2	
ПП 2.2	Квалификационная практика		198		198			2	
	Всего часов практического обучения		540		540				
Э	Экзамены:		72						
	- промежуточная аттестация		36						
ИА 00	- итоговая аттестация		31						
ОУПП 00	- оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5						
	Итого:		1440						
К	Консультация		60						
Ф	Факультативные занятия		60						
	Всего:		1560						

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня



СЭД 01	Культурология	/2	40	40			2		1
СЭД 02	Основы философии	/6	32	32			6		1
СЭД 03	Основы экономики	/4	40	40			4		1
СЭД 04	Основы политологии и социологии	/2	36	36			2		1
СЭД 05	Основы права	/6	32	32			6		1
	Итого по модулю:		180	180					
ПМ 00	Профессиональные модули								
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины								
ОПД 1.1	Делопроизводство на государственном языке	/7	72	72			7		1
ОПД 1.2	Основы черчения	/2,3	100		100		2,3		
ОПД 1.3	Основы технической механики	3/	108	76	32		3		1
ОПД 1.4	Основы электротехники и электроники	4/3	90	62	28		3,4		1
ОПД 1.5	Материаловедение и технология конструкционных материалов	4/3	90	60	30		3,4		1
ОПД 1.6	Основы теплотехники	/5	60	44	16		5		1
ОПД 1.7	Основы стандартизации, допуски, посадки	3/	64	34	30		3		1
ОПД 1.8	Гидропневматические машины и приводы	/7	58	44	14		7		1
ОПД 1.9	Охрана труда	/4	54	54			4		1
ОПД 1.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	/4	72	45	27		4		1
ОПД 1.11	Высшая математика	5/	133	133			5		1
	Итого по циклу:		901	624	277				
СД 02	Специальные дисциплины								
СД 2.1	Основы расчета и конструирования машин и оборудования предприятий пищевой промышленности	5/	140	50	40	50	5,6		1
СД 2.2	Процессы и аппараты пищевых производств	5/4	114	74	40		4,5		1
СД 2.3	Устройство и эксплуатация машин и оборудования предприятий пищевой промышленности	6/ 4,5,7	290	170	70	50	4,5, 6,7		1
СД 2.4	Автоматизация технологических процессов	5/4	117	82	35		4,5		1

СД 2.5	Ремонт, монтаж и наладка производственных линий и оборудования	6/ 4,5,7	194	144	50		4,5, 6,7		1
СД 2.6	Экономика, организация и управление производством	6/7	144	84	30	30	6,7		1
СД 2.7	Механизация подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ	7/6	68	56	12		6,7		1
	Итого по циклу:		1067	660	277	130			
	Всего по модулю:		1968	1284	554	130			
ДД 00	Дополнительные дисциплины	/7	48	48			7		
	Итого по циклу:		48	48					
	Всего теоретического обучения		4032	2678	1224	130			
ПП 00	Профессиональная практика								
ПП 1.1	Практика в учебно-производственных мастерских		72		72		4		
ПП 1.2	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков		100		100		6		
ПП 1.3	Практика по профилю специальности		100		100		6		
ПП 1.4	Квалификационная практика		114		114		7		
ПП 1.5	Сбор материалов и выполнение дипломной работы		370				7		
	Всего часов практического обучения		756						
Э	Экзамены:		252						
ПА 00	- промежуточная аттестация		180						
ИА 00	- итоговая аттестация		67						
ОУПП 00	- оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5						
	Итого:		5040						
К	Консультация		360						
Ф	Факультативные занятия		400						
	Всего:		5800						

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины;

ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 5 4  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

## ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

технического и профессионального образования

**Код и профиль:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт по  
о т р а с л я м

**Специальность** 1218000 – Оборудование предприятий пищевой промышленности

**Квалификации:** 121803 3 – Техник по эксплуатации и ремонту оборудования

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев

на базе общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час, кредит)						Ко- чес кон - ны раб	
			Всего	Из них:			Распределение по курсам и семестрам			
				теорети- ческие занятия	практи- ческие (лаб- практи- ческие занятия )	курсо- вой проект (работа )	на базе основного среднего	на базе общего среднего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины									
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	/1,2	72		72				1,2	1
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	/2,3	64		64				2,3	1
ОГД 03	История Казахстана	1/	80	80					1	

ОГД 04	Физическая культура	5/1, 2,3,4	232		232			1,2, 3,4,5	
	Итого по модулю:		448	80	368				
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины								
СЭД 01	Культурология	/1	40	40				1	1
СЭД 02	Основы философии	/1	32	32				1	1
СЭД 03	Основы экономики	/3	40	40				3	1
СЭД 04	Основы политологии и социологии	/1	36	36				1	1
СЭД 05	Основы права	/1	32	32				1	1
	Итого по модулю:		180	180					
ПМ 00	Профессиональные модули								
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины								
ОПД 1.1	Делопроизводство на государственном языке	/1,2	72	72				1,2	1
ОПД 1.2	Основы черчения	/1, 2,3	100		100			1,2,3	
ОПД 1.3	Основы технической механики	2/3	108	76	32			2,3	1
ОПД 1.4	Основы электротехники и электроники	1/2	90	62	28			1,2	1
ОПД 1.5	Материаловедение и технология конструкционных материалов	1/2	90	60	30			1,2	1
ОПД 1.6	Основы теплотехники	/4	60	44	16			4	1
ОПД 1.7	Основы стандартизации, допуски, посадки	2/1	104	64	40			1,2	1
ОПД 1.8	Гидропневматические машины и приводы	/1,2	108	74	34			1,2	1
ОПД 1.9	Охрана труда	/5	54	54				5	1
ОПД 1.10	Информационные технологии в профессиональной деятельности	/1,2	72	45	27			1,2	1
ОПД 1.11	Высшая математика	3/2	133	133				2,3	1
	Итого по циклу:		991	684	307				
СД 02	Специальные дисциплины								
СД 2.1	Основы расчета и конструирования машин и оборудования	4/3,5	140	50	40	50			1

	предприятий пищевой промышленности							3,4,5	
СД 2.2	Процессы и аппараты пищевых производств	3/2	114	74	40			2,3	1
СД 2.3	Устройство и эксплуатация машин и оборудования предприятий пищевой промышленности	4/3,5	290	170	70	50		3,4,5	1
СД 2.4	Автоматизация технологических процессов	3/2	119	82	37			2,3	1
СД 2.5	Ремонт, монтаж и наладка производственных линий и оборудования	5/3,4	204	152	52			3,4,5	1
СД 2.6	Экономика, организация и управление производством	4/5	150	84	36	30		4,5	1
СД 2.7	Механизация подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ	5/3,4	160	116	44			3,4,5	1
	Итого по циклу:		1177	728	319	130			
	Всего по модулю:		2168	1412	626	130			
ДД 00	Дополнительные дисциплины	/5	48	48				5	
	Итого по циклу:		48	48					
	Всего теоретического обучения		2844	1720	994	130			
ПП 00	Профессиональная практика								
ПП 1.1	Практика в учебно-производственных мастерских		72		72				
ПП 1.2	Практика по приобретению и закреплению профессиональных навыков		100		100				
ПП 1.3	Практика по профилю специальности		100		100				
ПП 1.4	Квалификационная практика		114		114				
ПП 1.5	Сбор материалов и выполнение дипломной работы		370		370				

	Всего часов практического обучения	756	756				
Э	Экзамены:	180					
ПА 00	- промежуточная аттестация	108					
ИА 00	- итоговая аттестация	67					
ОУПП 00	- оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации	5					
	Итого:	3780					
К	Консультация	260					
Ф	Факультативные занятия	280					
	Всего:	4320					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД- общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 5 5

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1218000 – Оборудование предприятий пищевой промышленности.**

Ф о р м а о б у ч е н и я : о ч н а я

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

### План учебного процесса

наименование ц и к л а дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование разделов модулей	дисциплин и профессиональных	К о д формиру компетен
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины			
ПМ 00	Профессиональные модули			

ООД 01	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> <li>- основы начертательной геометрии и проекционного черчения;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;</li> <li>- пользоваться справочниками;</li> <li>- выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка</li> </ul>	<p>Основы черчения: графическое оформление чертежей; основы начертательной геометрии и проекционное черчение; элементы технического рисования; общие правила выполнения чертежей; метод проекций;</p> <p>э с к и з ;</p> <p>сборочный чертеж; деталировка; основы строительного черчения; чертежи и схемы по специальности; нормативно-техническая документация в оформлении чертежей</p>	БК 2
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы статики;</li> <li>- основные понятия и аксиомы динамики;</li> <li>- основы кинематики;</li> <li>- виды деформации;</li> <li>- типы и принципы действия основных передач;</li> <li>- метод кинетостатики для материальной точки;</li> <li>- виды и типы соединений деталей машин</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать материалы на прочность, срез, смятие и усталость;</li> <li>- планировать расчет деталей;</li> <li>- строить эпюры;</li> <li>- рассчитывать зубчатые передачи;</li> <li>- определять типы соединений деталей машин;</li> <li>- определять виды деформации</li> </ul>	<p>Основы технической механики: основы теоретической механики; статика ;</p> <p>основные понятия и аксиомы статики; плоская система сходящихся схем; плоская система произвольно расположенных сил ;</p> <p>пространственная система сил; центр тяжести ;</p> <p>кин е м а т и к а ;</p> <p>простейшее, сложное и плоскопараллельное движение твердого тела; динамика;</p> <p>основные понятия и аксиомы динамики; метод кинетостатики для материальной точки ;</p> <p>работа и мощность; теория динамики; сопротивление материалов; виды деформации: растяжение, сжатие, кручение, изгиб;</p> <p>сложные расчеты на прочность, срез, смятие и усталость ;</p> <p>детали механизмов и машин;</p> <p>типы и принципы действия основных передач ;</p> <p>в а л ы и о с и ;</p> <p>опоры валов и осей;</p> <p>м у ф т ы ;</p> <p>соединения деталей машин</p>	БК 2
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие электрического и магнитного полей;</li> <li>- устройство трансформатора, машин</li> </ul>	<p>Основы электротехники и электроники: общая электротехника; линейные электрические цепи постоянного т о к а ;</p>	

ОПД 1.3	<p>постоянного и переменного тока;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство электронных ламп, газоразрядных, полупроводниковых приборов и правила их использования</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графически изображать электрические и магнитные поля;</li> <li>- определять направление линий магнитной индукции, направление силы, действующей на проводник с т о к о м ;</li> <li>- измерять величины силы тока ( амперметром), напряжения ( вольтметром), сопротивления ( о м м е т р о м ) ;</li> <li>- собирать электрическую цепь</li> </ul>	<p>электрическое поле;</p> <p>электрические цепи постоянного тока;</p> <p>электромагнетизм;</p> <p>электротехнические измерения;</p> <p>цепи однофазного переменного тока;</p> <p>цепи трехфазного тока; трансформаторы;</p> <p>электрические машины постоянного и переменного тока;</p> <p>основы электроники, электронные лампы и газоразрядные приборы;</p> <p>полупроводниковые приборы;</p> <p>фотоэлектронные приборы, электронные выпрямители, усилители, генераторы;</p> <p>интегральные схемы микроэлектроники</p>	БК 3
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию основных процессов пищевых производств, машин и аппаратов;</li> <li>- устройство и принцип действия машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств;</li> <li>- принципы моделирования процессов и аппаратов;</li> <li>- основные характеристики сырья и готовой продукции;</li> <li>- способы проведения основных технологических процессов;</li> <li>- методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и получаемых продуктов</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики основных процессов;</li> <li>- читать технологические схемы машин и аппаратов пищевых производств;</li> <li>- рассчитывать характеристики и параметры машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств;</li> <li>- определять экономическую эффективность методов обработки пищевых продуктов</li> </ul>	<p>Процессы и аппараты пищевых производств:</p> <p>классификация основных процессов;</p> <p>материальные и энергетические балансы;</p> <p>основы теории подобия и моделирования;</p> <p>измельчение и сортирование материалов;</p> <p>обработка материалов давлением, прессованием и экструзированием;</p> <p>гидростатика и гидродинамика;</p> <p>гидравлические машины;</p> <p>разделение жидких неоднородных систем;</p> <p>фильтрование;</p> <p>центрифугирование;</p> <p>способы очистки газов;</p> <p>выпаривание;</p> <p>теплопередача: нагревание и охлаждение;</p> <p>классификация теплообменных аппаратов;</p> <p>пастеризация и стерилизация;</p> <p>массообменные процессы;</p> <p>абсорбция;</p> <p>адсорбция;</p> <p>классификация сушки и сушильных установок;</p> <p>экстрагирование;</p> <p>ректификация;</p> <p>кристаллизация;</p> <p>современные методы обработки пищевых продуктов</p>	БК 1,3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-технические</li> </ul>		

ОПД 1.5	<p>документы по технике безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систему стандартов безопасности труда ;</li> <li>- требования техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- устройство и работу технических средств пожаротушения</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях ;</li> <li>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</li> <li>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а :  общегосударственные нормы и правила по о х р а н е т р у д а ;  стандартизация в области охраны труда;  техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием;  электробезопасность; производственная с а н и т а р и я ;  противопожарная безопасность;  расследование и учет несчастных случаев на производстве; планирование и финансирование мероприятий по охране т р у д а ;  охрана труда на предприятиях пищевой п р о м ы ш л е н н о с т и ;  охрана окружающей среды</p>	БК 1,9
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>- функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- принципы построения компьютерных сетей, их классификации и службы;</li> <li>- виды топологии сети, принципы масштабирования</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности ;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- различать физические среды передачи информации;</li> <li>- различать шинную, кольцевую и звездную топологии сети</li> </ul>	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности:  основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы на предприятиях пищевой промышленности</p>	БК 9
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической т е о р и и ;</li> </ul>	<p>О с н о в ы э к о н о м и к и :  цели, основные понятия, функции, сущность, п р и н ц и п ы ;</p>	

ОПД 1.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики;</li> <li>- принципы налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>формы и виды собственности, управление собственностью;</p> <p>виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование;</p> <p>методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов;</p> <p>бизнес-планирование;</p> <p>экономический анализ;</p> <p>анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг;</p> <p>рыночная инфраструктура</p>	ПК 5
СД 02	Специальные дисциплины		
СД 2.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратно-технологические схемы пищевых производств;</li> <li>- общую характеристику и задачи автоматизации пищевых производств;</li> <li>- автоматизацию производства пара и процессов водоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования воздуха в пищевой промышленности;</li> <li>- основные сведения об измерениях и измерительных приборах;</li> <li>- методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения;</li> <li>- основные этапы технологических процессов пищевых производств;</li> <li>- методы автоматического регулирования и управления производственными процессами;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать процессы автоматического регулирования пищевых производств;</li> <li>- пользоваться автоматическими регуляторами и исполнительными механизмами;</li> <li>- регулировать проведение химических и гидравлических процессов на предприятиях пищевой промышленности;</li> <li>- устранять неполадки и неисправности при эксплуатации автоматизированных систем предприятий пищевой промышленности;</li> <li>- использовать</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов: методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения; классификация основных процессов автоматизации;</p> <p>основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования пищевых производств; методы регулирования автоматических систем;</p> <p>законы регулирования и переходные процессы;</p> <p>автоматические регуляторы и исполнительные механизмы; схемы автоматизации механических и гидравлических процессов; схемы автоматизации тепловых процессов; схемы автоматизации процессов массообмена;</p> <p>схемы автоматизации химических процессов пищевых производств</p>	

	<p>контрольно-измерительные приборы ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предотвращать сбои технологических режимов и параметров производства</li> </ul>		<p>ПК 1 СК 3</p>
СД 2.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия стандартизации;</li> <li>- категории и виды стандартов;</li> <li>- объекты стандартизации;</li> <li>- принципы взаимозаменяемости;</li> <li>- единую систему допусков и посадок ;</li> <li>- калибры и их допуски;</li> <li>- классификацию средств измерения и контроля ;</li> <li>- параметры шероховатости и волнистости ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения стандартизации в профессиональной деятельности ;</li> <li>- условно обозначать поля допусков и посадок на чертежах ;</li> <li>- разбираться в калибровке ;</li> <li>- пользоваться средствами измерения и контроля ;</li> <li>- определять посадки соединения, строить поля допусков</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, допуски и посадки: основы и принципы стандартизации; государственная система стандартизации, категории и виды стандартов, объемы стандартизации ;</p> <p>качество продукции ;</p> <p>общие принципы и виды взаимозаменяемости ;</p> <p>допуски и посадки, основные понятия; система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений; калибры и их допуски; технические измерения; методы и средства измерения и контроля; формы деталей машин, волнистость и шероховатость поверхности; допуски и посадки радиальных подшипников к а ч е н и я ;</p> <p>допуски и посадки шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений; допуски на зубчатые передачи; допуски на угловые размеры; нормирование точности размеров</p>	<p>БК ПК СК 3,6</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обозначения и единицы измерения различных свойств материалов, установленные ГОСТом;</li> <li>- понятия твердости, прочности, пластичности, ударной вязкости, усталости ;</li> <li>- виды и свойства сплавов;</li> <li>- ценные качества цветных металлов и их сплавов ;</li> <li>- виды и свойства природных смол и синтетических полимеров, их применение ;</li> <li>- виды и свойства пластмасс и пленочных материалов, их применение ;</li> <li>- виды и свойства изоляционных материалов, их применение;</li> <li>- виды и свойства прокладочных, уплотнительных и набивных материалов, их применение;</li> <li>- методы применения в</li> </ul>		

<p>СД 2.3</p>	<p>промышленности древесных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и классификацию лакокрасочных материалов;</li> <li>- виды абразивных материалов;</li> <li>- классификацию способов сварки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять металлы по их свойствам;</li> <li>- различать вид термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>- определять коррозию металлов по внешним признакам;</li> <li>- выбирать способы подготовки деталей перед нанесением защитных покрытий;</li> <li>- различать конструкционные, инструментальные и нержавеющие стали по внешним признакам и свойствам;</li> <li>- применять цветные металлы и их сплавы по назначению;</li> <li>- выбирать пластмассу для различных деталей исходя из их назначения и условий работы;</li> <li>- склеивать различные материалы (конструкционные и не конструкционные);</li> <li>- выбирать способ обработки в зависимости от вида обрабатываемой поверхности;</li> <li>- выбирать способ пайки в зависимости от материала и деталей, подлежащих пайке;</li> <li>- выполнять слесарные работы</li> </ul>	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов: основы материаловедения; основы производства черных и цветных металлов; основы технологии литейного производства; основы технологии обработки металлов давлением;</p> <p>основы технологии сварочного производства; пайка металлов;</p> <p>неметаллические конструкционные материалы</p>	<p>Б К П К СК 3</p>
	<p>Квалификация «Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции»</p>		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;</li> <li>- правила монтажа, наладки и ремонта производственных линий и основного технологического оборудования;</li> <li>- нормы износа и надежности производственных линий и оборудования;</li> <li>- технологические операции при ремонте технологического</li> </ul>		

СД 2.4

оборудования;

- технологические процессы восстановления изношенных деталей;
- порядок сборки механизмов и оборудования при ремонте;
- технические требования на ремонт каждого вида оборудования;
- применяемые средства контроля;
- порядок проведения предмонтажной ревизии;
- комплектность проектно-сметной документации;
- технические средства монтажа оборудования;
- виды монтажных работ и основные монтажные операции;
- технологические процессы наладки и запуска в эксплуатацию технологического оборудования предприятий пищевой промышленности;
- основные операции, последовательность и методику наладки и пуска в эксплуатацию технологического оборудования;
- требования безопасности труда при монтаже машин, аппаратов и технологических линий, при наладке и пуске технологического оборудования

у м е т ь :

- проводить дефектацию и сортировку деталей;
- проводить подготовку оборудования к ремонту;
- выполнять ремонт технологического оборудования пищевой промышленности;
- производить основные монтажные операции;
- использовать технические средства монтажа;
- выполнять монтажную разметку, установку, выверку и крепление оборудования;
- проводить пусконаладочные работы;
- налаживать и испытывать технологическое оборудование;
- проводить диагностику технологического оборудования;
- соблюдать требования безопасности труда при наладке,

Ремонт, монтаж и наладка производственных линий и оборудования: техническое обслуживание машин и оборудования производства пищевых продуктов; средства, организация, виды технического обслуживания производственных линий и оборудования; диагностирование производственных линий и оборудования; ремонт типовых соединений и деталей; ремонт двигателя, механизмов управления; монтаж и наладка производственных линий и оборудования предприятий пищевой промышленности

БК  
6, 7, 8  
ПК  
6, 7, 8

	техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования		СК 3,7,8
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, назначение, устройство и принцип работы машин и оборудования предприятий пищевой промышленности;</li> <li>- правила эксплуатации и регулирования машин и оборудования предприятий пищевой промышленности;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности обслуживаемого оборудования, машин и аппаратов;</li> <li>- последовательность и порядок выполнения технического обслуживания оборудования;</li> <li>- порядок очистки оборудования;</li> <li>- причины, вызывающие неполадки в работе оборудования и способы их устранения;</li> <li>- порядок разборки, сборки и регулирования технологического оборудования;</li> <li>- требования безопасности труда при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технический осмотр работающего оборудования;</li> <li>- регулировать машины, оборудование и технологические линии пищевой промышленности;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> <li>- соблюдать требования безопасности труда при эксплуатации и техническом обслуживании технологического оборудования</li> </ul>	<p>Устройство и эксплуатация машин и оборудования предприятий пищевой промышленности:</p> <p>общие сведения о машинах и аппаратах предприятий пищевой промышленности;</p> <p>устройство и конструктивные особенности обслуживаемого оборудования, машин и аппаратов пищевых производств;</p> <p>основные правила эксплуатации оборудования;</p> <p>классификация оборудования;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для мойки и чистки сырья, тары и основного технологического оборудования;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для измельчения пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для разделения сыпучих, жидких и грубодисперсных пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для прессования пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для перемешивания и получения однородных масс;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для заправки, упаковки и фасовки пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для герметизации тары с пищевыми продуктами;</p> <p>устройство и правила эксплуатации весового и дозирующего оборудования;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для проведения диффузионных процессов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для тепловой обработки пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации промышленных печей;</p> <p>устройство и правила эксплуатации поточных линий</p>	<p>БК 1,3</p> <p>ПК 3</p> <p>СК 4,5,6</p>
	Квалификация «Резчик пищевой продукции»		
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен		

<p>СД 2.4</p>	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические материалы по метрологии;</li> <li>- систему контроля за стандартами и единством измерений;</li> <li>- методы обработки результатов и средств измерений;</li> <li>- метрологические характеристики;</li> <li>- правила проведения испытаний и приемки продукции;</li> <li>- действующие стандарты и технические условия по метрологии;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы обработки результатов измерений;</li> <li>- анализировать достоверность результатов измерений;</li> <li>- применять методы контроля качества продукции;</li> <li>- поверять, калибровать средства измерений;</li> <li>- распознавать эталоны и стандартные образцы</li> </ul>	<p>Метрология и контроль качества продукции: основные понятия о метрологии; правовые основы метрологической деятельности;</p> <p>Закон РК «Об обеспечении единства измерений»;</p> <p>метрологическая служба; измерения и их классификация, методы измерений;</p> <p>испытания и контроль качества; средства измерений и контроля; классификация средств измерений; поверка, калибровка средств измерений; эталоны и стандартные образцы</p>	<p>БК 1 ПК СК 2,3,4,6</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принцип работы и эксплуатацию основного технологического оборудования;</li> <li>- правила эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- причины основных неполадок и способы их устранения;</li> <li>- устройство и принцип работы системы охлаждения;</li> <li>- устройство и принцип работы вентиляционных систем;</li> <li>- устройство и принцип работы системы водоснабжения;</li> <li>- стандарты на нарезанные изделия;</li> <li>- процесс движения теста в шнековой камере;</li> <li>- правила формования изделий;</li> <li>- влияние различных факторов на процесс формования изделий;</li> <li>- устройство резальных машин, механизмов и приспособлений;</li> <li>- правила эксплуатации и регулирования резальных машин, установки и крепления ножей, упоров и зазоров;</li> <li>- правила резки сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;</li> <li>- требования, предъявляемые к</li> </ul>	<p>Устройство и эксплуатация спецоборудования:</p> <p>виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству, дозирующих устройств;</p> <p>система охлаждения;</p> <p>вентиляция, водоснабжение и канализация;</p> <p>конвейеры;</p> <p>насосы;</p> <p>пневматический транспорт;</p>	

СД 2.5	<p>заточке ножей, качеству нарезанной продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять причины неполадок оборудования;</li> <li>- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;</li> <li>- резать и измельчать сырье, полуфабрикаты готовой пищевой продукции на резальных машинах различных конструкций и механизмах до установленного технологией размера, толщины, прямолинейного, криволинейного или фигурного контура;</li> <li>- загружать резальные машины вручную или при помощи транспортера, шнека и другого погрузочного устройства;</li> <li>- подавать сырье и полуфабрикаты к резальной машине;</li> <li>- проверять качество резки пищевой продукции органолептическим способом;</li> <li>- укладывать нарезанную продукцию в тару вручную или с помощью транспортных устройств для передачи ее на упаковку или последующие стадии обработки;</li> <li>- чистить, смазывать и устранять неисправности в работе резальных машин и механизмов;</li> <li>- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</li> </ul>	<p>основное технологическое оборудование; стандарты на нарезанные изделия; механизмы для резки изделий по плоскости матрицы;</p> <p>универсальный режущий механизм; установка механизма на шнековых макаронных прессах; механизм для резки вермишели и лапши в подвешенном состоянии; механизм для резки «перьев»;</p> <p>машина для резки всех видов короткорезанных изделий; раскладочно-резательные машины для макарон;</p> <p>машина для разрезания пряжи макарон; установка для измельчения обрезков сырых изделий;</p> <p>вариаторы, электроприводы и электрооборудование машин для резки изделий</p>	<p>БК 1,2,3 ПК СК 1,2,4,</p>
--------	--	---	--------------------------------------

## 1.2 Структура образовательной учебной программы повышенного уровня технического и профессионального образования по специальности 1218000 – Оборудование предприятий пищевой промышленности.

Форма обучения: очная  
 Нормативный срок обучения: 10 месяцев  
 на базе общего среднего образования

наименование цикла дисциплин (код)	Учебные дисциплины профессиональных модулей	циклы и Наименование дисциплин разделов профессиональных модулей	Код формируе компетен

ОГД 00	Общегуманитарные дисциплин		
ОГД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закон РК «О языках в РК»;</li> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</li> <li>- профессиональную лексику, термины ;</li> <li>- правописание сложносокращенных слов, аббревиатур;</li> <li>- правила орфоэпии, орфографии, пунктуации ;</li> <li>- стили речи ;</li> <li>- структуру деловой речи;</li> <li>- этику делового общения;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать профессиональную лексику;</li> <li>- применять знания казахского (русского) языка в профессиональной деятельности</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык :</p> <p>синтаксис казахского (русского) языка; виды синтаксической связи; профессиональная лексика; терминология по специальности; техника перевода профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение</p>	БК 2,3
ОГД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</li> <li>- профессиональную лексику, термины ;</li> <li>- правописание сложносокращенных слов, аббревиатур;</li> <li>- правила орфоэпии, орфографии, пунктуации ;</li> <li>- стили речи ;</li> <li>- структуру деловой речи;</li> <li>- этику делового общения;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи (устную, письменную, монологическую, диалогическую)</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык: лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической) ;</p> <p>техника перевода профессионально ориентированных текстов</p>	БК 2,3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана;</li> <li>- роль кочевой цивилизации в истории и вкладе ее в мировую историю;</li> <li>- о зарождении, становлении и развитии государственности на территории Казахстана;</li> </ul>		

ОГД 03

- процесс вхождения, завоевания и колонизации Казахстана Российской империей;
- причины национально-освободительных восстаний и движений;
- сущность программ политических партий и течений Казахстана в начале ХХ в.;
- о положении сельского хозяйства и промышленности в 20-30 годы;
- о причинах голода 1931-32 гг. и его последствиях;
- причины и последствия политики массовых репрессий 30-х годов;
- причины кризиса и распада СССР;
- об экономических и политических реформах независимого Казахстана и их результатах;
- стратегическую программу развития «Казахстан 2030»;
- у м е т ь :
- составлять краткий исторический рассказ;
- работать с картой;
- раскрывать причины возникновения кочевого скотоводства;
- характеризовать государственные объединения на территории Казахстана;
- характеризовать эволюцию сложения, развития этнической истории казахского народа;
- доказывать отличия социалистического и капиталистического строя;
- характеризовать образцы материальной и духовной культуры;
- выделять периоды истории и давать краткую характеристику эпохам;
- анализировать причины поражения восстаний;
- раскрывать суть НЭПа, коллективизации, индустриализации;
- анализировать этнодемографическую ситуацию в 20-30 годы;
- раскрывать причины возникновения казахской диаспоры;
- раскрывать роль и вклад Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период;
- раскрывать сущность политических партий и течений Казахстана в начале ХХ в.

История Казахстана:  
пути исторического и культурного развития казахского народа; цивилизация кочевников; пути возникновения кочевого государства; духовная культура кочевников; внутривнутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи;

и национально-освободительные восстания и движения;

сущность политических партий и течений в начале ХХ в.;

социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы ХХ в.;

этнодемографическое положение в первые годы Советской власти; образование казахской диаспоры;

социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы;

Казахстан в период кризиса и распада СССР;

политические и общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости

БК 1

ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закон Республики Казахстан «О физической культуре и спорте»;</li> <li>- роль физической культуры и спорта в укреплении здоровья;</li> <li>- способы двигательной деятельности;</li> <li>- правила физической нагрузки и способах ее регулирования ( дозирования );</li> <li>- причины возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма;</li> <li>- правила ведения здорового образа ж и з н и ;</li> <li>- технику выполнения легко-атлетических упражнений;</li> <li>- технику элементов лыжных ходов;</li> <li>- виды и технику плавания;</li> <li>- правила туристических навыков и виды снаряжения;</li> <li>- виды и правила казахских национальных спортивных игр;</li> <li>- требования спортивной гигиены;</li> <li>- нормативы Президентского теста;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть техникой выполнения легкоатлетических упражнений;</li> <li>- владеть техникой бега на короткие, средние и длинные дистанции;</li> <li>- владеть техникой метания диска, г р а н а т ы ;</li> <li>- владеть техникой выполнения прыжков в длину, с места и с разбега;</li> <li>- владеть способами ведения и броска м я ч а ;</li> <li>- владеть техникой подачи и приема м я ч а ;</li> <li>- владеть техникой передвижения на лыжах различными способами;</li> <li>- владеть техникой плавания;</li> <li>- выполнять требования спортивной г и г и е н ы ;</li> <li>- демонстрировать туристские навыки и у м е н и я ;</li> <li>- оказывать доврачебную помощь при ссадинах, царапинах, легких ушибах и п о т е р т о с т я х ;</li> <li>- вести дневник самоконтроля</li> </ul>	<p>Физическая культура: теория физического воспитания; физическая культура как часть общей культуры современного общества; физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе ж и з н и ;</p> <p>критерии эффективности здорового образа ж и з н и ;</p> <p>двигательные функции организма; повышение устойчивости организма человека к различным условиям внешней с р е д ы ;</p> <p>личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни;</p> <p>основные требования к организации здорового образа жизни;</p> <p>культура гигиены, предупреждение травматизма, виды оказания первой медицинской помощи;</p> <p>режимы двигательной активности; легкая атлетика;</p> <p>г и м н а с т и к а ;</p> <p>лыжная подготовка;</p> <p>п л а в а н и е ;</p> <p>т у р и з м ;</p> <p>спортивные и подвижные игры; казахские национальные подвижные виды спорта и спортивные игры</p>	БК 1
ПМ 00	Профессиональные модули		
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины		

ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные правила построения чертежей и схем;</li> <li>- основы начертательной геометрии и проекционного черчения;</li> <li>- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности;</li> <li>- пользоваться справочниками;</li> <li>- выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка</li> </ul>	<p>Основы черчения: графическое оформление чертежей; основы начертательной геометрии и проекционное черчение; элементы технического рисования; общие правила выполнения чертежей; метод проекций; <b>э с к и з</b> ; сборочный чертеж; детализовка; основы строительного черчения; чертежи и схемы по специальности; нормативно-техническая документация в оформлении чертежей</p>	БК 2
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и аксиомы статики ;</li> <li>- основные понятия и аксиомы динамики ;</li> <li>- основы кинематики;</li> <li>- виды деформации;</li> <li>- типы и принципы действия основных передач ;</li> <li>- метод кинетостатики для материальной точки;</li> <li>- виды и типы соединений деталей машин ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать материалы на прочность, срез, смятие и усталость;</li> <li>- планировать расчет деталей;</li> <li>- строить эпюры;</li> <li>- рассчитывать зубчатые передачи;</li> <li>- определять типы соединений деталей машин ;</li> <li>- определять виды деформации</li> </ul>	<p>Основы технической механики: основы теоретической механики; <b>с т а т и к а</b> ; основные понятия и аксиомы статики; плоская система сходящихся схем; плоская система произвольно расположенных сил; пространственная система сил; центр тяжести ; <b>к и н е м а т и к а</b> ; простейшее, сложное и плоскопараллельное движение твердого тела; динамика ; основные понятия и аксиомы динамики; метод кинетостатики для материальной точки ; работа и мощность ; теория динамики; сопротивление материалов; виды деформации: растяжение, сжатие, кручение, изгиб; сложные расчеты на прочность, срез, смятие и усталость ; детали механизмов и машин; типы и принципы действия основных передач ; валы и оси ; опоры валов и осей ; <b>м у ф т ы</b> ; соединения деталей машин</p>	БК 2
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие электрического и магнитного полей ;</li> <li>- устройство трансформатора, машин постоянного и переменного тока;</li> <li>- устройство электронных ламп,</li> </ul>	<p>Основы электротехники и электроники: общая электротехника; линейные электрические цепи постоянного тока; электрическое поле;</p>	

ОПД 1.3	<p>газоразрядных, полупроводниковых приборов и правила их использования;</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графически изображать электрические и магнитные поля;</li> <li>- определять направление линий магнитной индукции, направление силы, действующей на проводник с т о к о м ;</li> <li>- измерять величины силы тока ( амперметром), напряжения ( вольтметром), сопротивления ( о м м е т р о м ) ;</li> <li>- собирать электрическую цепь</li> </ul>	<p>электрические цепи постоянного тока; электромагнетизм;</p> <p>электротехнические измерения;</p> <p>цепи однофазного переменного тока; цепи трехфазного тока; трансформаторы; электрические машины постоянного и переменного тока;</p> <p>основы электроники, электронные лампы и газоразрядные приборы;</p> <p>полупроводниковые приборы; фотоэлектронные приборы, электронные выпрямители, усилители, генераторы; интегральные схемы микроэлектроники</p>	БК 3
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию основных процессов пищевых производств, машин и аппаратов;</li> <li>- устройство и принцип действия машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств;</li> <li>- принципы моделирования процессов и аппаратов;</li> <li>- основные характеристики сырья и готовой продукции;</li> <li>- способы проведения основных технологических процессов;</li> <li>- методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и получаемых продуктов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики основных процессов;</li> <li>- читать технологические схемы машин и аппаратов пищевых производств;</li> <li>- рассчитывать характеристики и параметры машин и аппаратов для проведения основных процессов пищевых производств;</li> <li>- определять экономическую эффективность методов обработки пищевых продуктов</li> </ul>	<p>Процессы и аппараты пищевых производств:</p> <p>классификация основных процессов; материальные и энергетические балансы; основы теории подобия и моделирования; измельчение и сортирование материалов; обработка материалов давлением, прессованием и экструзированием; гидростатика и гидродинамика; гидравлические машины; разделение жидких неоднородных систем; фильтрование;</p> <p>центрифугирование;</p> <p>способы очистки газов; выпаривание;</p> <p>теплопередача: нагревание и охлаждение; классификация теплообменных аппаратов; пастеризация и стерилизация; массообменные процессы;</p> <p>а б с о р б ц и я ;</p> <p>а д с о р б ц и я ;</p> <p>классификация сушки и сушильных установок;</p> <p>экстрагирование;</p> <p>р е к т и ф и к а ц и я ;</p> <p>к р и с т а л л и з а ц и я ;</p> <p>современные методы обработки пищевых продуктов</p>	БК 1,3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативно-технические документы по технике безопасности;</li> <li>- систему стандартов безопасности т р у д а ;</li> </ul>		

ОПД 1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- требования техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- устройство и работу технических средств пожаротушения;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- пользоваться средствами защиты и средствами контроля за состоянием окружающей среды;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях ;</li> <li>- обеспечивать безопасное ведение работы и осуществлять контроль за соблюдением правил охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности ;</li> <li>- соблюдать меры по обеспечению охраны окружающей среды;</li> <li>- соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а :  общегосударственные нормы и правила по о х р а н е т р у д а ;  стандартизация в области охраны труда;  техника безопасности при работе с основным технологическим оборудованием; электробезопасность; производственная санитария; противопожарная безопасность; расследование и учет несчастных случаев на производстве ;  планирование и финансирование мероприятий по охране труда;  охрана труда на предприятиях пищевой промышленности ;  охрана окружающей среды</p>	БК 1,9
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий;</li> <li>- функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</li> <li>- принципы построения компьютерных сетей, их классификации и службы;</li> <li>- виды топологии сети, принципы масштабирования;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности ;</li> <li>- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</li> <li>- различать физические среды передачи информации;</li> <li>- различать шинную, кольцевую и звездную топологии сети</li> </ul>	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности:  основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы на предприятиях пищевой промышленности</p>	БК 9
ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической те о р и и ;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за р у б е ж о м ;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики;</li> <li>- принципы налоговой,</li> </ul>	<p>Осн о в ы э к о н о м и к и :  цели, основные понятия, функции, сущность, п р и н ц и п ы ;  формы и виды собственности, управление собственностью ;  виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование ;</p>	ПК 5

	денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики; у м е т ь : - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности	методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура	
СД 02	Специальные дисциплины		
СД 2.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - аппаратурно-технологические схемы пищевых производств; - общую характеристику и задачи автоматизации пищевых производств; - автоматизацию производства пара и процессов водоснабжения, холодоснабжения и кондиционирования воздуха в пищевой промышленности; - основные сведения об измерениях и измерительных приборах; - методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения; - основные этапы технологических процессов пищевых производств; - методы автоматического регулирования и управления производственными процессами; у м е т ь : - контролировать процессы автоматического регулирования пищевых производств; - пользоваться автоматическими регуляторами и исполнительными механизмами; - регулировать проведение химических и гидравлических процессов на предприятиях пищевой промышленности; - устранять неполадки и неисправности при эксплуатации автоматизированных систем предприятий пищевой промышленности; - использовать контрольно-измерительные приборы; - предотвращать сбои технологических режимов и параметров производства	Автоматизация технологических процессов : методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств и з м е р е н и я ; классификация основных процессов а в т о м а т и к и ; основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования пищевых производств; методы регулирования автоматических с и с т е м ; законы регулирования и переходные п р о ц е с с ы ; автоматические регуляторы и исполнительные механизмы; схемы автоматизации механических и гидравлических процессов; схемы автоматизации тепловых процессов ; схемы автоматизации процессов м а с с о о б м е н а ; схемы автоматизации химических процессов пищевых производств	ПК СК 3
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен		

<p>СД 2.2</p>	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия стандартизации;</li> <li>- категории и виды стандартов;</li> <li>- объекты стандартизации;</li> <li>- принципы взаимозаменяемости;</li> <li>- понятия допуски и посадки;</li> <li>- единую систему допусков и посадок;</li> <li>- калибры и их допуски;</li> <li>- классификацию средств измерения и контроля;</li> <li>- параметры шероховатости и волнистости;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные положения стандартизации в профессиональной деятельности;</li> <li>- условно обозначать поля допусков и посадок на чертежах;</li> <li>- разбираться в калибровке;</li> <li>- пользоваться средствами измерения и контроля;</li> <li>- определять посадки соединения, строить поля допусков</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, допуски и посадки ;</p> <p>основы и принципы стандартизации; государственная система стандартизации, категории и виды стандартов, объемы стандартизации; качество продукции; общие принципы и виды взаимозаменяемости;</p> <p>допуски и посадки, основные понятия; система допусков и посадок гладких цилиндрических соединений; калибры и их допуски; технические измерения; методы и средства измерения и контроля; формы деталей машин, волнистость и шероховатость поверхности; допуски и посадки радиальных подшипников качения; допуски и посадки шпоночных, шлицевых и резьбовых соединений; допуски на зубчатые передачи; допуски на угловые размеры; нормирование точности размеров</p>	<p>Б К П К СК 3,6</p>
<p>СД 2.3</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обозначения и единицы измерения различных свойств материалов, установленные ГОСТом;</li> <li>- понятия твердости, прочности, пластичности, ударной вязкости, усталости;</li> <li>- виды и свойства сплавов;</li> <li>- ценные качества цветных металлов и их сплавов;</li> <li>- виды и свойства природных смол и синтетических полимеров, их применение;</li> <li>- виды и свойства пластмасс и пленочных материалов, их применение;</li> <li>- виды и свойства изоляционных материалов, их применение;</li> <li>- виды и свойства прокладочных, уплотнительных и набивных материалов, их применение;</li> <li>- применение древесных материалов в промышленности;</li> <li>- состав и классификацию лакокрасочных материалов;</li> <li>- виды абразивных материалов;</li> <li>- классификацию способов сварки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять металлы по их свойствам;</li> </ul>	<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов: основы материаловедения; основы производства черных и цветных металлов; основы технологии литейного производства;</p> <p>основы технологии обработки металлов</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать вид термической обработки металлов и сплавов;</li> <li>- определять коррозию металлов по внешним признакам;</li> <li>- выбирать способы подготовки деталей перед нанесением защитных покрытий;</li> <li>- различать конструкционные, инструментальные и нержавеющей стали по внешним признакам и свойствам;</li> <li>- применять цветные металлы и их сплавы по назначению;</li> <li>- выбирать пластмассу для различных деталей исходя из их назначения и условий работы;</li> <li>- склеивать различные материалы (конструкционные и не конструкционные);</li> <li>- выбирать способ обработки в зависимости от вида обрабатываемой поверхности;</li> <li>- выбирать способ пайки в зависимости от материала и деталей, подлежащих пайке;</li> <li>- обозначать допуски и посадки на чертежах в соответствии со стандартами;</li> <li>- выполнять слесарные работы</li> </ul>	<p>давлением;</p> <p>основы технологии сварочного производства;</p> <p>пайка металлов;</p> <p>неметаллические конструкционные материалы</p>	<p>БК ПК СКЗ</p> <p>4</p>
	<p><i>Квалификация «Наладчик оборудования в производстве пищевой продукции»</i></p>		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования;</li> <li>- правила монтажа, наладки и ремонта производственных линий и основного технологического оборудования;</li> <li>- нормы износа и надежности производственных линий и оборудования;</li> <li>- технологические операции при ремонте технологического оборудования;</li> <li>- технологические процессы восстановления изношенных деталей;</li> <li>- порядок сборки механизмов и оборудования при ремонте;</li> <li>- технические требования на ремонт каждого вида оборудования;</li> </ul>		

СД 2.4

- применяемые средства контроля;  
- порядок проведения предмонтажной ревизии;  
- комплектность проектно-сметной документации;  
- технические средства монтажа оборудования;  
- виды монтажных работ и основные монтажные операции;  
- технологические процессы наладки и запуска в эксплуатацию технологического оборудования предприятий пищевой промышленности;  
- основные операции, последовательность и методику наладки и пуска в эксплуатацию технологического оборудования;  
- требования безопасности труда при монтаже машин, аппаратов и технологических линий, при наладке и пуске технологического оборудования  
у м е т ь :  
- проводить дефектацию и сортировку деталей;  
- проводить подготовку оборудования к ремонту;  
- выполнять ремонт технологического оборудования пищевой промышленности;  
- производить основные монтажные операции;  
- использовать технические средства монтажа;  
- выполнять монтажную разметку, установку, выверку и крепление оборудования;  
- проводить пусконаладочные работы;  
- налаживать и испытывать технологическое оборудование;  
- проводить диагностику технологического оборудования;  
- соблюдать требования безопасности труда при наладке, техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования

Ремонт, монтаж и наладка производственных линий и оборудования: техническое обслуживание машин и оборудования производства пищевых продуктов;  
средства, организация, виды технического обслуживания производственных линий и оборудования;  
диагностирование производственных линий и оборудования;  
ремонт типовых соединений и деталей; ремонт двигателя, механизмов управления;  
монтаж и наладка производственных линий и оборудования предприятий пищевой промышленности

БК 1,4,5,  
ПК 1,2,  
СК 1,2,3,7

В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :

Устройство и эксплуатация машин и оборудования предприятий пищевой промышленности: общие сведения о машинах и аппаратах предприятий пищевой промышленности; устройство и конструктивные особенности

СД 2.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, назначение, устройство и принцип работы машин и оборудования предприятий пищевой промышленности;</li> <li>- правила эксплуатации и регулирования машин и оборудования предприятий пищевой промышленности;</li> <li>- устройство и конструктивные особенности обслуживаемого оборудования, машин и аппаратов;</li> <li>- последовательность и порядок выполнения технического обслуживания оборудования;</li> <li>- порядок очистки оборудования;</li> <li>- причины, вызывающие неполадки в работе оборудования и способы их устранения;</li> <li>- порядок разборки, сборки и регулирования технологического оборудования;</li> <li>- требования безопасности труда при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технический осмотр работающего оборудования;</li> <li>- регулировать машины, оборудование и технологические линии пищевой промышленности;</li> <li>- предупреждать и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования</li> <li>- соблюдать требования безопасности труда при эксплуатации и техническом обслуживании технологического оборудования</li> </ul>	<p>обслуживаемого оборудования, машин и аппаратов пищевых производств; основные правила эксплуатации оборудования;</p> <p>классификация оборудования; устройство и правила эксплуатации оборудования для мойки и чистки сырья, тары и основного технологического оборудования;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для измельчения пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для разделения сыпучих, жидких и грубодисперсных пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для прессования пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для перемешивания и получения однородных масс;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для завертки, упаковки и фасовки пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для герметизации тары с пищевыми продуктами;</p> <p>устройство и правила эксплуатации весового и дозирующего оборудования;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для проведения диффузионных процессов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации оборудования для тепловой обработки пищевых продуктов;</p> <p>устройство и правила эксплуатации промышленных печей;</p> <p>устройство и правила эксплуатации поточных линий</p>	<p>БК 1,3 ПК 3 СК 4,5,6</p>
	<p><i>Квалификация «Резчик пищевой продукции»</i></p>		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методические материалы по метрологии;</li> <li>- систему контроля за стандартами и единством измерений;</li> <li>- методы обработки результатов и средств измерений;</li> <li>- метрологические характеристики;</li> </ul>	<p>Метрология и контроль качества продукции :</p> <p>основные понятия о метрологии; правовые основы метрологической деятельности;</p>	

<p>СД 2.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила проведения испытаний и приемки продукции;</li> <li>- действующие стандарты и технические условия по метрологии;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы обработки результатов измерений;</li> <li>- анализировать достоверность результатов измерений;</li> <li>- применять методы контроля качества продукции;</li> <li>- поверять, калибровать средства измерений;</li> <li>- распознавать эталоны и стандартные образцы</li> </ul>	<p>Закон РК «Об обеспечении единства измерений» ;</p> <p>метрологическая служба;</p> <p>измерения и их классификация, методы измерений ;</p> <p>испытания и контроль качества; средства измерений и контроля; классификация средств измерений; поверка, калибровка средств измерений; эталоны и стандартные образцы</p>	<p>БК 1</p> <p>ПК</p> <p>СК 2,3,4,6</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принцип работы и эксплуатацию основного технологического оборудования;</li> <li>- правила эксплуатации и регулирования оборудования;</li> <li>- причины основных неполадок и способы их устранения;</li> <li>- устройство и принцип работы системы охлаждения;</li> <li>- устройство и принцип работы вентиляционных систем;</li> <li>- устройство и принцип работы системы водоснабжения;</li> <li>- стандарты на нарезанные изделия;</li> <li>- процесс движения теста в шнековой камере ;</li> <li>- правила формования изделий;</li> <li>- влияние различных факторов на процесс формования изделий;</li> <li>- устройство резальных машин, механизмов и приспособлений;</li> <li>- правила эксплуатации и регулирования резальных машин,</li> </ul>	<p>Устройство и эксплуатация спецоборудования:</p> <p>виды, назначение, устройство и принцип работы транспортного оборудования, оборудования для хранения и подготовки сырья к производству, дозирующих устройств ;</p>	

СД 2.5

установки и крепления ножей, упоров и зазоров;  
- правила резки сырья, полуфабрикатов и готовых изделий;  
- требования, предъявляемые к заточке ножей, качеству нарезанной продукции;  
- правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;  
у м е т ь :  
- выявлять причины неполадок оборудования;  
- регулировать технологический процесс в зависимости от конкретных условий и качества сырья;  
- резать и измельчать сырье, полуфабрикаты готовой пищевой продукции на резальных машинах различных конструкций и механизмах до установленного технологией размера, толщины, прямолинейного, криволинейного или фигурного контура;  
- загружать резальные машины вручную или при помощи транспортера, шнека и другого погрузочного устройства;  
- подавать сырье и полуфабрикаты к резальной машине;  
- проверять качество резки пищевой продукции органолептическим способом;  
- укладывать нарезанную продукцию в тару вручную или с помощью транспортных устройств для передачи ее на упаковку или последующие стадии обработки;  
- чистить, смазывать и устранять неисправности в работе резальных машин и механизмов;  
- соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования

система охлаждения; вентиляция, водоснабжение и канализация;  
; конвейеры;  
насосы;  
пневматический транспорт;  
основное технологическое оборудование;  
стандарты на нарезанные изделия;  
механизмы для резки изделий по плоскости матрицы;  
универсальный режущий механизм;  
установка механизма на шнековых макаронных прессах;  
механизм для резки вермишели и лапши в подвесном состоянии; механизм для резки «перьев»;  
машина для резки всех видов короткорезанных изделий;  
раскладочно-резательные машины для макарон;  
машина для разрезания пряжи макарон;  
установка для измельчения обрезков сырых изделий;  
вариаторы, электроприводы и электрооборудование машин для резки изделий

БК 1,2,3,

Приложение 256  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Эксплуатация транспорта.

**Специальность:** 1225000 – Производство мяса и мясных продуктов (по видам)

**Квалификация:** 122501 2 – Боец скота  
122502 2 – Обвальщик мяса  
122503 2 – Жиловщик мяса и субпродуктов  
122504 2 – Изготовитель мясных полуфабрикатов  
122505 2 – Формовщик колбасных изделий  
122506 2 – Составитель фарша  
122507 2 – Оператор линии приготовления фарша  
122508 2 – Оператор автомата по производству вареных колбас  
122509 2 – Оператор термической обработки колбасных изделий

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Качественные результаты
			Всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				теоретические занятия	практические (лабораторные занятия)	курсовой проект (работа)	на базе основного	на базе среднего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД 01	Общеобразовательные дисциплины								
ООД 1.1	Казахский (русский) язык	4/1,2,3	192		192		1,2,3,4		4

ООД 1.2	Казахская (русская) литература	4/1,2,3	128	128		1,2,3,4	3
ООД 1.3	Иностранный язык	/1,2,3,4	128	128		1,2,3,4	3
ООД 1.4	История Казахстана	4/3	80	80		3,4	2
ООД 1.5	Всемирная история	/1	48	48		1	1
ООД 1.6	Обществознание	/1,2	64	64		1,2	2
ООД 1.7	Математика	4/1,2,3	192	192		1,2,3,4	3
ООД 1.8	Информатика	/1,2	64	22	42	1,2	1
ООД 1.9	Физика	3/1,2	160	136	24	1,2,3	3
ООД 1.10	Химия	3/1,2	116	92	20	1,2,3	3
ООД 1.11	Биология	/1	40	40		1	
ООД 1.12	География	/4	40	40		4	
ООД 1.13	Начальная военная подготовка	/1,2,4	140	110	30	1,2,3,4	
ООД 1.14	Физическая культура	6/1,2,3,4,5	276	276		1,2,3,4,5,6	
	Итого по циклу:	7/33	1668	956	712		25
ПМ.00	Профессиональные модули						
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины						
ОПД 1.1	Основы рыночной экономики	/2,3,4	100	82	18	2,3,4	2
ОПД 1.2	Психология и этика профессиональной деятельности	/6	36	36		6	1
ОПД 1.3	Охрана труда	/5	36	22	14	5	1
ОПД 1.4	Основы стандартизации, сертификации, метрологии	/5	30	24	6	5	1
	Итого по циклу:	/6	202	164	38		5
СД 02	Специальные дисциплины						
СД 2.1	Микробиология мяса	/5	90	76	14	5	2
СД 2.2	Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных	/4	60	46	14	4	1
СД 2.3	Основы физиологии питания, санитарии и гигиены	/5	52	38	14	5	1
	Квалификация «Боец скота»						
СД 2.4	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30	3,4,5,6	3
СД 2.5	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24	3,4,5,6	3
	Квалификация «Обвальщик мяса»						

СД.2.4	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
СД.2.5	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация «Жиловщик мяса и субпродуктов»								
СД.2.4	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
СД.2.5	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация « Изготовитель мясных полуфабрикатов»								
СД.2.4	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
СД.2.5	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация « Формовщик колбасных изделий»								
СД.2.6	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
ПМ.2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация « Составитель фарша»								
СД.2.6	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
СД.2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация «Оператор линии приготовления фарша»								
СД.2.6	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
СД.2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация «Оператор автомата по производству вареных колбас»								
СД.2.6	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3
СД.2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6		3
	Квалификация «Оператор термической обработки колбасных изделий»								
СД.2.6	Спецтехнология	6/3,4,5	240	210	30		3,4,5,6		3

СД.2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	6/3,4,5	100	76	24		3,4,5,6	3
	Итого по циклу:	2/9	542	446	96			10
ДО.00	Дисциплины, определяемые организацией		72	72				
	Итого по циклу:		72	72				
	Всего часов теоретического обучения		2484	1638	846			
ПП.00	Профессиональная практика							
	Учебная практика		72		72			
	Производственная практика		936		936			
	Технологическая практика		720		720			
	Всего часов практического обучения		1728		1728			
	Итого:		4212	1662	2550			
Э	Экзамены:		108					
ПА	промежуточной аттестации		72					
ИА	итоговая аттестация		31					
ОУПП	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5					
	Итого на обязательное обучение:		4320	1770	2550			
К	Консультация		240					
Ф	Факультативные занятия		200					
	Всего:	9/48	4760	2210	2550			40

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 5 7

к приказу Министра образования

**Типовой учебный план**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Эксплуатация транспорта.

**Специальность:** 1225000 – Производство мяса и мясных продуктов (по видам)

**Квалификация:** 122501 2 – Боец скота

122502 2 – Обвальщик мяса

122503 2 – Жиловщик мяса и субпродуктов

122504 2 – Изготовитель мясных полуфабрикатов

122505 2 – Формовщик колбасных изделий

122506 2 – Составитель фарша

122507 2 – Оператор линии приготовления фарша

122508 2 – Оператор автомата по производству вареных

к о л б а с

122509 2 – Оператор термической обработки колбасных

изделий

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

на базе общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Количество контрольных работ	
			Всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам			
				теоретические занятия	практические (лаб-практические) занятия	курсовой проект (работа)	на базе основного	на базе среднего		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОГД. 02	Общегуманитарные дисциплины									
ОГД. 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык	/1,2	72	12	60				1,2	1
ОГД. 2.2	Профессиональный иностранный язык	/1,2	64	12	52				1,2	1
ОГД. 2.3	История Казахстана	2/1	80	80					1,2	1



	Квалификация «Изготовитель мясных полуфабрикатов»								
СД. 2.4	Спецтехнология	2/1	125	113	12			1,2	2
СД. 2.5	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	2/1	82	72	10			1,2	1
	Квалификация «Формовщик колбасных изделий»								
СД. 2.6	Спецтехнология	2/1	125	113	12			1,2	2
СД. 2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	2/1	82	72	10			1,2	1
	Квалификация «Составитель фарша»								
СД. 2.6	Спецтехнология	2/1	125	113	12			1,2	2
СД. 2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	2/1	82	72	10			1,2	1
	Квалификация «Оператор линии приготовления фарша»								
СД. 2.6	Спецтехнология	2/1	125	113	12			1,2	2
СД. 2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	2/1	82	72	10			1,2	1
	Квалификация «Оператор автомата по производству вареных колбас»								
СД. 2.6	Спецтехнология	2/1	125	113	12			1,2	2
СД. 2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	2/1	82	72	10			1,2	1
	Квалификация «Оператор термической обработки колбасных изделий»								
СД. 2.6	Спецтехнология	2/1	125	113	12			1,2	2
СД. 2.7	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	2/1	82	72	10			1,2	1
	Итого по циклу:	2/5	342	314	28				6
ДО.00	Дисциплины, определяемые организацией		48	48					
	Итого по циклу:		48	48					
	Всего теоретического обучения		828	596	232				







СД.2.6	Автоматизация технологических процессов	/6	48	26	22	24	6	1
	Итого по циклу:	3/7	704	444	230	30		5
ДО	Дисциплины, определяемые организацией образования		48	48				
	Итого по циклу:		48	48				
	Всего теоретического обучения	12/49	3348	1918	1376	54		34
ПП.00	Профессиональная практика							
	Учебная практика		612		612			
	Технологическая практика		540		540			
	Преддипломная практика		288		288			
	Всего часов практического обучения		1440		1440			
	Итого:							
Э	Экзамены:	252		252				
ПА	промежуточной аттестации	180						
ИА	итоговая аттестация	67						
ОУПП	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации	5						
	Итого на обязательное обучение:		5040	2170	2816	54		34
К	Консультация		400	400				
Ф	Факультативные занятия		360	360				
	Всего:		5800	2930	2816	54		34

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 5 9

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й****у ч е б н ы й****п л а н**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Эксплуатация транспорта.

**Специальность:** 1225000 – Производство мяса и мясных продуктов (по видам)

**Квалификация:** 122511 3 – Техник-технолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев

на базе общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)					Ко. чес кон - ны раб	
			Всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				теорети - ческие занятия	практи - ческие (лаб- практические) занятия	курсо- вой проект ( работа )	на базе основного среднего		на базе среднего
ОГД. 02	Общегуманитарные дисциплины								
ОГД. 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык	/3,4	72	72			3,4	1	
ОГД. 2.2	Профессиональный иностранный язык	/3,4	64	64			3,4	1	
ОГД. 2.3	Физическая культура	7/3,4,5,6	232	232			3,4,5,6,7		
ОГД. 2.4	История Казахстана	4/3	80	80			3,4	1	
	Итого по циклу:	1/9	448	80	368			3	
СЭД. 03	Социально-экономические дисциплины								
СЭД. 3.1	Культурология	/4	40	40			4	1	
СЭД. 3.2	Основы философии	/3	32	32			3	1	
СЭД. 3.3	Основы социологии и политологии	/3	36	36			3	1	
СЭД. 3.4	Основы экономики	/4	40	40			4	1	
СЭД. 3.5	Основы права	/5	32	32			5	1	
	Итого по циклу:	/5	180	180				5	
ПМ. 00	Профессиональные модули								
ОПД. 01	Общепрофессиональные дисциплины								
ОПД 1.1	Делопроизводство на казахском языке	/5	48	18	30		5	1	







1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								сред- него	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД. 01	Общественно-образовательные дисциплины								
ООД. 1.1	Казахский (русский) язык	2/1	172		172		1,2		2
ООД. 1.2	Казахская (русская) литература	2/1	128	128			1,2		2
ООД. 1.3	Иностранный язык	/1,2	68		68		1,2		1
ООД. 1.4	История Казахстана	2/1	80	80			1,2		1
ООД. 1.5	Всемирная история	/1	48	48			1		
ООД. 1.6	Обществознание	/1,2	64	64			1,2		
ООД. 1.7	Математика	2/1	172	172			1,2		4
ООД. 1.8	Информатика	/1,2	64	22	42		1,2		1
ООД. 1.9	Физика и астрономия	/1,2	160	132	28		1,2		2
ООД. 1.10	Химия	2/1	116	92	24		1,2		2
ООД. 1.11	Биология	/1	40	40			1		
ООД. 1.12	География	/1	40	40			1		
ООД. 1.13	Начальная военная подготовка	/1,2	140	110	30		1,2		
ООД. 1.14	Физическая культура	/1,2	156		156		1,2		
	Итого по циклу:	5/20	1448	928	520				15
ОГД. 02	Общегуманитарные дисциплины								
ОГД. 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык	/3,4	72		72		3,4	3,4	1
ОГД. 2.2	Профессиональный иностранный язык	/3,4	64		64		3,4	3,4	1
ОГД. 2.3	Физическая культура	7/3,4,5,6	212		212		3,4,5,6,7	3,4,5,6,7	
	Итого по циклу:	1/8	348		348				2



СД.2.5	Автоматизация технологических процессов	/5,6	72	56	16		5,6	5,6	1
СД.2.6	Технология металлов	/3,4	84	56	28		3,4	3,4	1
	Итого по циклу:	4/9	744	498	206	40			9
ДО	Дисциплины, определяемые организацией образования		48	48					
	Итого по циклу:		48	48					
	Всего теоретического обучения		3348	1966	1318	64			
ПП.00	Профессиональная практика								
	Учебная практика		756		756				
	Технологическая практика		396		396				
	Преддипломная практика		288		288				
	Всего часов практического обучения		1440		1440				
	Итого:	16/55	4788	1966	2758	64			41
Э	Экзамены:	252		252					
ПА	промежуточной аттестации	180		180					
ИА	итоговая аттестация	67		67					
ОУПП	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации	5		5					
	Итого на обязательное обучение:		5040	2218	2758	64			
К	Консультация		400	400					
Ф	Факультативные занятия		360	360					
	Всего:	16/55	5800	2978	2758	64			41

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К -

консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 6 1

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан

от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям). Эксплуатация транспорта.

**Специальность:** 1225000 – Производство мяса и мясных продуктов (по видам)

**Квалификация:** 122510 3 – Техник- механик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев

на базе общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Кол-во часов работы
			Всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				теоретические занятия	практические (лаб-практические) занятия	курсовой проект (работа)	на базе основного	на базе среднего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГД. 02	Общегуманитарные дисциплины								
ОГД. 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык	/3,4	72		72			3,4	1
ОГД. 2.2	Профессиональный иностранный язык	/3,4	64		64			3,4	1
ОГД. 2.3	Физическая культура	7/3,4,5,6	212		212			3,4,5,6,7	
ОГД.2.4	История Казахстана	4/3	80	80				3,4	1
	Итого по циклу:	2/9	428	80	348				2
СЭД. 03	Социально-экономические дисциплины								
СЭД. 3.1	Культурология	/4	40	40			4	4	1
СЭД. 3.2	Основы философии	/3	32	32			3	3	1
СЭД. 3.3	Основы социологии и политологии	/3	36	36			3	3	1

СЭД. 3.4	Основы экономики	/4	40	40			4	4	1
СЭД. 3.5	Основы права	/5	32	32			5	5	1
	Итого по циклу:	/5	180	180					5
ПМ. 00	Профессиональные модули								
ОПД. 01	Общепрофессиональные дисциплины								
ОПД.1.1	Делопроизводство на казахском языке	/5	48	18	30		5	5	1
ОПД.1.2	Основы черчения	/3,4	92		92				1
ОПД.1.3	Техническая механика	4/3	136	104	32				3
ОПД.1.4	Электротехника с основами электроники	4/3	96	64	32				2
ОПД.1.5	Информационные технологии	3/4	72	24	48				
ОПД.1.6	Основы стандартизации и метрологии	/5	40	32	8		5		1
ОПД.1.7	Охрана труда	7/1	40	32	8		7	7	1
ОПД.1.8	Рыночная экономика	6/5	126	70	32	24			1
	Итого по циклу:	6/13	650	344	282	24			10
СД. 02	Специальные дисциплины								
СД.2.1	Оборудование мясоперерабатывающих предприятий	5,6/4,7	262	158	64	40	4,5,6,7	4,5,6,7	3
СД.2.2	Ремонт, монтаж и наладка оборудования	5,6/7	248	166	82		5,6,7	5,6,7	1
СД.2.3	Технология мяса и мясных продуктов	/5,6	68	54	14		5,6	5,6	2
СД.2.4	Санитарно-технические устройства	/7	40	28	12		7	7	1
СД.2.5	Автоматизация технологических процессов	/5,6	80	58	22		5,6	5,6	1
СД.2.6	Технология металлов	/3,4	84	56	28		3,4	3,4	1
	Итого по циклу:	4/9	782	520	222	40			9
ДО	Дисциплины, определяемые организацией образования		48	48					
	Итого по циклу:		48	48					
	Всего теоретического обучения		2088	1172	852	64			
ПП.00	Профессиональная практика								
	Учебная практика		756		756				
	Технологическая практика		468		468				
	Преддипломная практика		288		288				

	Всего часов практического обучения		1512		1512				
	Итого:	12/36	3600	1172	2364	64			26
Э	Экзамены:	180		180					
ПА	промежуточной аттестации	108		108					
ИА	итоговая аттестация	67		67					
ОУПП	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации	5		5					
	Итого на обязательное обучение:		3780	1352	2364	64			
К	Консультация		260	260					
Ф	Факультативные занятия		280	280					
	Всего:	12/36	4320	1892	2364	64			26

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 6 2

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1225000 – «Производство мяса и мясных продуктов (по видам)» повышенного уровня**

Срок обучения: 2 года 10 месяцев/10 месяцев

Индекс	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формируе компетенции
ООД. 01	Модуль общеобразовательных дисциплин		
	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:	Физическая культура Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни, социально-биологические и	

ООД 1.1	- основные составляющие здорового образа жизни. уметь: - систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом.	психо-физиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка	БК 1-7
ООД 1.2	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: - основные уставы воинской службы. уметь: - выполнять все требования по дисциплине, физической подготовке, необходимые для службы в армии.	Начальная военная подготовка Основа воинской службы. Тактическая подготовка. Огневая подготовка. Строевая подготовка. Военная топография. Характеристика опасных и вредных факторов среды обитания; физиологическое воздействие на человека опасных и вредных факторов в производственных условиях. Общие характеристики различных чрезвычайных ситуаций и выработка действий в опасных для жизни и здоровья ситуациях; экобиозащитная техника.	БК 1-7
ПМ 00	Профессиональные модули		
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: -определения продукта, товара -определение конкуренции сущность и функции; ; -определение и функции банков; -основные понятия по затратам, субъекта рынка; ; -сущность, принципы и определение маркетинга; -рекламы, виды рекламы; -определение цены; - виды налогов; уметь: -рассчитать доходы, расходы; -определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену (методом примера); -составить бизнес-план; -объяснить сущность налога.	Основы рыночной экономики: введение в рыночную экономику; основные принципы рыночной экономики мониторинг, спрос и предложение; рыночная система, монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономические затраты и результаты деятельности предприятий; маркетинг и реклама; цена и ценообразование; эффективность производства – хозяйственной деятельности; налоги и налогообложение;	Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 1225062 1225082 С
	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: -общие сведения о психологии; -функции, виды, средства общения; -принципы ведения партнерской беседы; -требования к обслуживающему персоналу и его деятельности; -понятие, историю, назначение этики; -этику взаимоотношений с клиентами;	Психология и этика профессиональной деятельности: эстетическая культура; этическая культура; психология общения; культура общения в сфере деятельности; коммуникация; этикет в деловом общении; стили общения; основные правила поведенческого этикета; имидж; культура речи;	

ОПД 1.2	<p>нормы и правила современного этикета; у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-характеризовать особенности личности, их проявления в поведении и профессиональной деятельности;</li> <li>-воспринимать социально-ролевое общение;</li> <li>-взаимодействовать в группе;</li> <li>-применять профессиональную этику в сфере о б с л у ж и в а н и я ;</li> <li>-соблюдать речевой этикет, культуру о б с л у ж и в а н и я ;</li> <li>-вести деловой этикет и протокол.</li> </ul>	<p>техника ведения и этикет обслуживания п о с е т и т е л е й ;</p> <p>деловой п р о т о к о л ;</p> <p>понятие о дипломатическом этикете; протокол встреч, переговоров в практике международного о б щ е н и я ;</p> <p>правила, традиции, условности в международном о б щ е н и я ;</p> <p>интерьер рабочего помещения как область делового э т и к е т а ;</p> <p>правила содержания помещений и рабочих мест.</p>	<p>Б К 2</p> <p>Б К 3</p> <p>Б К 4</p> <p>БК5</p>
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии ;</li> <li>-технику б е з о п а с н о с т и ;</li> <li>-основы э л е к т р о б е з о п а с н о с т и ;</li> <li>-общие сведения о пожарной безопасности; у м е т ь :</li> <li>-соблюдать технику б е з о п а с н о с т и ;</li> <li>-соблюдать э л е к т р о б е з о п а с н о с т ь ;</li> <li>-оказать помощь при производственной травме;</li> <li>-соблюдать пожарную безопасность</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а :</p> <p>пожарная б е з о п а с н о с т ь .</p> <p>классификация о б о р у д о в а н и я ;</p> <p>назначение, принципы действия, особенности устройств, критерии выбора, правила безопасной эксплуатации; о х р а н а т р у д а ;</p> <p>правовая и нормативная база; производственный травматизм и з а б о л е в а е м о с т ь ;</p> <p>факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения.</p>	<p>1225012 I</p> <p>1225022</p> <p>ПК8 12</p> <p>ПК9 12</p> <p>ПК6 12</p> <p>П К 1 0</p> <p>1225062</p> <p>П К 1 0</p> <p>1225072</p> <p>1225082</p> <p>1225092 П</p>
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о с н о в ы с т а н д а р т и з а ц и и ;</li> <li>- принципы стандартизации в предприятиях п и т а н и я ;</li> <li>- о с н о в ы м е т р о л о г и и ;</li> <li>- о с н о в ы с е р т и ф и к а ц и и ;</li> <li>- с р е д с т в а и з м е р е н и й ;</li> <li>- э т а л о н ы в е л и ч и н ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять термины и определения;</li> <li>- определять качество продукции по органолептическим п о к а з а т е л я м ;</li> <li>- производить метрологические наблюдения.</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и м е т р о л о г и и :</p> <p>стандартизация; принципы стандартизации в предприятиях питания; средства и з м е р е н и й ;</p> <p>эталоны величин; сертификация; основы сертификации; термины и определения; сертификация услуг на предприятиях питания; м е т р о л о г и я ;</p> <p>основы м е т р о л о г и и ;</p> <p>государственный метрологический контроль и надзор.</p>	<p>1225022</p> <p>1225062</p> <p>1225032</p> <p>1225062</p> <p>ПК9 122:</p> <p>СК5 122:</p> <p>СК8 122:</p> <p>СК6</p>
ПМ 02	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-морфологию основных групп микроорганизмов ;</li> <li>возникновении инфекционных заболеваний и п и щ е в ы х о т р а в л е н и й ;</li> <li>-обмен веществ, химический состав, питание и дыхание микроорганизмов, биологических факторов внешней среды на микроорганизмы;</li> <li>-использование хранения и консервации</li> </ul>	<p>Микробиология м я с а .</p> <p>Морфология м и к р о о р г а н и з м о в .</p>	

СД 2.1	<p>п р о д у к т о в ;</p> <p>-микрофлору мяса и мясных продуктов, меры предупреждения микробной порчи;</p> <p>-общие сведения о патогенных микроорганизмах, санитарно-гигиенические требования к торговым предприятиям, охрану окружающей среды;</p> <p>-организацию санитарно-пищевого надзора.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-работать с микроскопом, микроскопировать бактерии, плесневые грибы, дрожжи;</p> <p>-практически использовать факторы внешней среды при хранении и производстве продуктов и определять среды обитания на микробы в практике хранения продуктов;</p> <p>-определять свежесть мяса по стандарту; соблюдать профилактические мероприятия с целью предупреждения возможности возникновения пищевых отравлений, возникновения острых кишечно-инфекционных заболеваний, гельминтозов, зоонозы; обследовать предприятия торговли на соблюдение санитарных правил и требований, приготовить и использовать дезинфицирующие растворы.</p>	<p>Физиология микробов. Распространение микробов в природе. Влияние внешних факторов на микроорганизмы. Действие микроорганизмов на органические и минеральные вещества. Понятие об инфекции и иммунитете. Микрофлора мяса . Инфекционные болезни- зоонозы.</p> <p>Пищевые токсикоинфекции и токсикозы бактериального происхождения.</p> <p>Микрофлора колбасных изделий.</p> <p>Микрофлора баночных консервов.</p> <p>Микрофлора мяса и мясопродуктов при охлаждении, замораживании, хранении, посоле и копчении. Микрофлора кишок и шкур. Микрофлора яиц, яйцепродуктов, медицинских препаратов и желатина.</p>	СК 4 1225
СД 2.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <p>анатомическое строение убойных животных; линии сочленения суставов, костной системы и расположение мышечной, жировой и соединительной тканей;</p> <p>тканевый состав мяса;</p> <p>химический состав и физические свойства мяса;</p> <p>требование к качеству свежего мяса;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять важнейшие виды животных мясной промышленности;</p> <p>определять анатомическое строение скелетной системы тела убойных животных;</p> <p>определять анатомическое строение мускулатурной системы тела убойного скота;</p> <p>классифицировать тканевый состав мяса;</p> <p>определять химический состав и физиологические свойства мяса, субпродуктов, крови, кишечного сырья их разновидностей, органов пищеварения.</p>	<p>Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных.</p> <p>Организм и его составные части: клетка, неклеточные формы живого вещества, ткани. Понятие об органе, системе органов и организме. Система органов произвольного движения. Скелет. Мышцы.</p> <p>Система органов пищеварения: органы ротовой полости, пищевод, желудок, кишечник. Система органов дыхания: носовая полость, гортань, трахея, легкие.</p> <p>Система органов кровообращения и лимфообращения: органы системы кровообращения, органы лимфообращения . Система органов мочеотделения и мочевыделения: органы мочеотделения, органы мочевыделения. Система органов размножения: нервная система и органы чувств. Краткие сведения по анатомии сельскохозяйственных птиц.</p>	1225012 П 1225022 П 1225032 П 1225042 П
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p>	<p>Основы физиологии питания, санитарии и г и г и е н ы :</p> <p>общее понятие о физиологии питания, микробиологии, гигиене и санитарии предприятий общественного питания;</p> <p>основы физиологии питания; пищевые вещества и их значение; пищеварение и</p>	

СД 2.3	<p>-пищевые вещества, значение, энергетическая ценность, понятия о процессе пищеварения, обмен веществ и энергии, питание различных групп населения;</p> <p>-основы гигиены труда, личная гигиена, санитарная культура, медицинское обследование, доврачебная помощь;</p> <p>-пищевые инфекции и отравления, понятия и меры предупреждения.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-соблюдать санитарный режим на производстве;</p> <p>-оказывать доврачебную помощь пострадавшему;</p> <p>-выбирать технологическое оборудование, посуду и инвентарь;</p> <p>-соблюдать режим хранения продуктов и правила реализации готовой продукции;</p> <p>-не допускать пищевые отравления.</p>	<p>усвояемость пищи; понятие о процессе пищеварения; обмен веществ и энергии; питание различных групп населения; энергетическая ценность пищи; основы микробиологии; понятие о микроорганизмах; пищевые инфекции, пищевые отравления и глистные заболевания; пищевые инфекционные заболевания; общие понятия; меры предупреждения; основы гигиены и санитарии; понятие о гигиене труда; профессиональные вредности; производственный травматизм; меры предупреждения; личная гигиена; санитарный режим работников на производстве; санитарная культура; медицинские обследования, их цель и виды; предохранительные прививки, их значение; санитарные требования; санитарно-пищевое законодательство и организация санитарно-пищевого надзора.</p>	Б К 4 ПК10
	Квалификация «Боец скота»		
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>-характеристику упитанности пород крупно-рогатого скота, свиней, мелкорогатого скота, лошадей;</p> <p>-технологический процесс первичной переработки убойного скота;</p> <p>-правила и технологию предубойного содержания убойного скота;</p> <p>-анатомическое строение скелетной и мускульной системы тела убойных животных;</p> <p>-химический состав и физические свойства мяса;</p> <p>-требования к качеству свежего мяса;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-определять упитанность пород крупно-рогатого скота, свиней, мелкорогатого скота, лошадей;</p> <p>-производить подготовку убойных животных к оглушению;</p> <p>-производить оглушение скота;</p> <p>-производить обескровливание и сбор пищевой крови;</p> <p>-производить отделять головы и конечности, забеловку и снимать механическим способом шкуру;</p> <p>-производить извлечение внутренних органов;</p> <p>-распиливать туши на две продольные части;</p> <p>-производить клеймение туш, полутуш, четвертин;</p> <p>-производить сухую и мокрую зачистку туш,</p>	<p>Спецтехнология</p> <p>Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности . Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов.</p>	П К П К П К П К С К С К С К

	<p>полутуши;</p> <p>определять качество свежего мяса.</p>		<p>С К</p> <p>СК 6</p>
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о машинах;</li> <li>- общие правила эксплуатации машин;</li> <li>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</li> <li>-оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов;</li> <li>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары;</li> <li>- соблюдать требования безопасности труда;</li> </ul>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий:</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов.</p> <p>Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</p> <p>поточно-механизированные линии.</p> <p>Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>СК 4</p>
	<p>Квалификация «Обвальщик мяса»</p>		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-характеристику упитанности туш говядины, свинины, баранины, конины;</li> <li>-правила и технологию обвалки отрубов говядины, свинины, баранины, конины и мясоптицы;</li> <li>-анатомическое строение скелетной и мускульной системы тела убойных животных;</li> <li>-физические свойства мяса;</li> <li>требования к качеству свежего мяса;</li> </ul>	<p>Спецтехнология</p> <p>Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности. Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p>

СД 2.4	<p>-технику безопасности при обвалке говядины, свинины, баранины, конины и мясо птицы.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-определять упитанность туш, полутуши говядины, свинины, баранины, конины;</p> <p>-обваливать лопаточную, шейную, спинно-реберную, поясничную, крестцовую, заднюю части говядины, свинины, баранины, к о н и н ы ;</p> <p>обваливать мясо птицы;</p> <p>-производить сухую и мокрую зачистку отрубов ;</p> <p>-определять качество свежего мяса.</p>	<p>ферментного и специального сырья.</p> <p>Обработка шкур, волоса, щетины, пера.</p> <p>Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров.</p> <p>Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов.</p> <p>Производство соленых мясопродуктов.</p> <p>Производство колбасных изделий.</p> <p>Производство мясных полуфабрикатов.</p>	<p>П К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>СК 5</p>
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <p>- общие сведения о машинах;</p> <p>- общие правила эксплуатации машин;</p> <p>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудовании для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</p> <p>-оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов ;</p> <p>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары ;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих п р е д п р и я т и й :</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары.</p> <p>Оборудования для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов.</p> <p>Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов ;</p> <p>поточно-механизированные линии.</p> <p>Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p> <p>СК 7</p>
	<p>Квалификация «Жиловщик мяса и субпродуктов»</p>		

<p>СД 2.4</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-характеристику упитанности туш говядины, свинины, баранины, конины;</li> <li>-нормы выхода жилованного мяса говядины, свинины, баранины, конины и мяса птицы;</li> <li>-правила и технологию жиловки говядины, свинины, баранины, конины и мясо птицы и субпродуктов ;</li> <li>-анатомическое строение скелетной и мускульной системы тела убойных животных;</li> <li>-физические свойства мяса;</li> <li>-требования к качеству свежего мяса;</li> <li>-технику безопасности при жиловке говядины, свинины, баранины, конины и мясо птицы.</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-производить жиловку мяса и субпродуктов;</li> <li>-определять нормы выхода жилованного мяса и субпродуктов ;</li> <li>-определять качество свежего мяса.</li> </ul>	<p>Спецтехнология . Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности . Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясopодуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов.</p>	<p>П К П К П К П К П К С К С К С К С К С К 3</p>
<p>СД 2.5</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о машинах;</li> <li>- общие правила эксплуатации машин;</li> <li>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясopодуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясopодуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясopодуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясopодуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясopодуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясopодуктов;</li> <li>-оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары .</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов ;</li> <li>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясopодуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясopодуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясopодуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясopодуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясopодуктов; оборудования</li> </ul>	<p>Оборудование мясopерерабатывающих предприятий : Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясopодуктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясopодуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясopодуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясopодуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясopодуктов ; поточно-механизированные линии. Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К П К С К С К</p>

	<p>на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>		С К СК 7
	Квалификация «Изготовитель мясных полуфабрикатов»		
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>-устройство обслуживаемого оборудования;</p> <p>-свойства мяса убойного скота различных видов;</p> <p>-назначение частей туш для выработки натуральных полуфабрикатов;</p> <p>-установленные размеры порций и требования технологической инструкции по производству полуфабрикатов.</p> <p>уметь:</p> <p>-подбирать крупнокусковые полуфабрикаты для производства натуральных порционных, мелкокусковых и панированных полуфабрикатов на механизированных линиях или в ручную;</p> <p>-производить подготовку для изготовления крупнокусковых полуфабрикатов и натуральных отбивных котлет;</p> <p>производить подготовку и нарезать сырье для изготовления мелкокусковых полуфабрикатов.</p>	<p>Спецтехнология</p> <p>Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности . Прием и содержание скота и птицы до уояя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов.</p>	П К П К П К П К 4 П К С К С К С К С К 3
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>- общие сведения о машинах;</p> <p>- общие правила эксплуатации машин;</p> <p>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов уояя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</p> <p>-оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</p> <p>уметь:</p> <p>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов;</p> <p>- правильно эксплуатировать оборудования для</p>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий:</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов уояя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин,</p>	П К С К С К

	<p>переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>	<p>отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</p> <p>поточно-механизированные линии.</p> <p>Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>С К СК 5</p>
	<p>Квалификация «Формовщик колбасных изделий»</p>		
<p>АП 2.6</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ассортимент колбасных и мясных изделий, свиных мясокопченностей, продуктов из шпика и из мяса птицы, национальных изделий из конины;</li> <li>-технологический процесс производства колбасных и мясных изделий;</li> <li>-характеристику фарша для всех видов колбасных и мясных изделий, из мяса птицы, национальных изделий из конины;</li> <li>-технологические свойства оболочки;</li> <li>-технологический процесс производства колбасных и мясных изделий, свиных мясокопченностей, продуктов из шпика и из мяса птицы, национальных изделий из конины;</li> <li>-приемы формования и перевязки батонов в натуральной и искусственной оболочке; товарные отметки колбасных изделий;</li> <li>-технику штрикования, навешивания колбасных и национальных изделий из конины на палки и рамы;</li> <li>-устройство и правила обслуживания автоматов и шприцов;</li> <li>-требования к качеству и плотности наполнения оболочки фаршем в зависимости от наименования, размера оболочки и сорта колбас;</li> <li>-нормы расхода оболочки и шпагата;</li> <li>-правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для формования;</li> <li>-виды дефектов продукции, причины их порождающие и способы предупреждения и устранения их;</li> <li>-требования к качеству выполняемых работ.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-формовать колбасные и мясные изделия всех</li> </ul>	<p>Спецтехнология.</p> <p>Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности.</p> <p>Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов.</p>	<p>П К П К П К П К С К С К С К С К</p>

	<p>видов, из мяса птицы, национальные изделия из конины с соблюдением необходимой плотности ;</p> <p>-перевязывать батоны в натуральной и искусственной оболочке всех видов колбасных изделий с нанесением товарных отметок;</p> <p>-устанавливать цевки и проводить их замену;</p> <p>-регулировать по показаниям контрольно-измерительных приборов давление и разряжение на вакуум-шприцах;</p> <p>-штриковать батоны и навешивать изделия на п а л к и р а м ы ;</p> <p>-подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления и содержать их в подлежащем порядке;</p> <p>-предупреждать и устранять дефекты при работе на линии формования колбасных оболочек ф а р ш е м ;</p> <p>-своевременно и рационально подготавливать к работе рабочее место и производить его уборку.</p>	<p>Производство соленых мясopодуlктов.</p> <p>Производство колбасных изделий.</p> <p>Производство мясных полуфабрикатов.</p>	<p>С К</p> <p>СК 4</p>
<p>СД 2.7</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <p>- общие сведения о машинах;</p> <p>- общие правила эксплуатации машин;</p> <p>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясopодуlктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясopодуlктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясopодуlктов; измельчения, перемешивания и прессования мясopодуlктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясopодуlктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясopодуlктов;</p> <p>-оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов ;</p> <p>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясopодуlктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясopодуlктов; измельчения, перемешивания и прессования мясopодуlктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясopодуlктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясopодуlктов; оборудования на поточно-механизированных линиях;</p>	<p>Оборудование мясopерерабатывающих п р е д п р и я т и й :</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясopодуlктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясopодуlктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясopодуlктов.</p> <p>Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясopодуlктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясopодуlктов ;</p> <p>поточно-механизированные линии.</p> <p>Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p>

	<p>оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>		С К СК 2
	Квалификация «Составитель фарша»		
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>-ассортимент основных видов продукции мясоперерабатывающих предприятий;</p> <p>-общие понятия о мясе;</p> <p>-характеристику фарша для всех видов колбасных изделий;</p> <p>-рецептуру всех видов колбасных изделий;</p> <p>-технологии приготовления фарша всех видов колбасных изделий;</p> <p>-устройство, правила эксплуатации и работы с технологическим оборудованием для измельчения мясного сырья, шприцевания рассолом, массирования, приготовления фарша;</p> <p>-технологии приготовления мясокопченностей, национальных изделий из конины, продуктов из шпика и мяса птицы;</p> <p>-технологии приготовления фарша с применением пищевых добавок;</p> <p>-виды дефектов продукции, причины их порождающие и способы предупреждения и устранения их;</p> <p>-требования к качеству выполняемых работ;</p> <p>уметь:</p> <p>-измельчать мясное сырье, шпик на оборудовании для измельчения;</p> <p>-составлять фарш для всех видов колбасных изделий;</p> <p>-готовить фарш для всех видов колбасных и мясных изделий, из мяса птицы, национальных изделий из конины;</p> <p>подготавливать технологическое оборудование, инструменты, приспособления к работе;</p> <p>-предупреждать и устранять дефекты при работе на линии приготовления фарша;</p> <p>-своевременно и рационально подготавливать к работе рабочее место и производить его уборку.</p>	<p>Спецтехнология</p> <p>Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности.</p> <p>. Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов.</p>	<p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>СК 6</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>- общие сведения о машинах;</p> <p>- общие правила эксплуатации машин;</p> <p>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары;</p>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий:</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о</p>	

<p>СД 2.5</p>	<p>холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; -оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов;</li> <li>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары;</li> <li>- соблюдать требования безопасности труда;</li> </ul>	<p>передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; поточно-механизированные линии. Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К П К П К П К П К С К С К С К С К СК 7</p>
	<p>Квалификация «Оператор линии приготовления фарша»</p>		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ассортимент всех видов вареных колбасных и мясных изделий, из мяса птицы; технологический процесс производства вареных колбасных и мясных изделий, продуктов из мяса птицы;</li> <li>требования к качеству выполняемых работ;</li> <li>-правила технической эксплуатации и ухода за технологическим оборудованием;</li> <li>-анатомическое строение туш, линии сочленения суставов, костной системы и расположение мышечной, жировой и соединительной тканей;</li> <li>-химический состав и физические свойства мяса;</li> <li>- требования к качеству свежего мяса;</li> <li>-холодильную обработку мяса и способы хранения мяса, виды мяса по термическому состоянию;</li> <li>-нормы выходов обваленного мяса и шпика;</li> <li>-виды термической обработки вареных колбасных и мясных изделий, продуктов из</li> </ul>		

СД 2.6

м я с а п т и ц ы ;  
-правильную последовательность термической обработки вареных колбасных и мясных изделий, продуктов из мяса птицы и параметры термической обработки (температуру, продолжительность, относительную влажность воздуха в камерах);  
-виды оборудования для производства вареных колбасных и мясных изделий и их классификацию;  
-виды дефектов продукции, причины их порождающие, и способы предупреждения и устранения их;  
-требования к качеству выполнения работ;  
-правила техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования для производства вареных колбас  
у м е т ь :  
-правильно эксплуатировать и работать на комплексных автоматах для измельчения мяса, шпика и наполнения оболочек мясных фаршем, для обвалки и жиловки мясного сырья, для массирования при посоле, методом шприцевания посолочной смесью, а также других установках и массажерах, куттерах-мешалках, -фаршемешалках, формования оболочек фаршем, тепловой о б р а б о т к и ;  
-измельчать шпик на шпигорезке;  
-приготавливать фарш для всех видов вареных колбасных и мясных изделий, из мяса птицы;  
-формовать вареные колбасные и мясные изделия всех видов с соблюдением необходимой плотности;  
-перевязывать батоны в натуральной и искусственной оболочке всех видов колбасных изделий с нанесением товарных отметок;  
-регулировать по показаниям контрольно-измерительных приборов давление и разрежение на вакуум-шприцах, стационарных и универсальных термокамерах;  
-штриковать батоны и навешивать изделия на п а л к и и р а м ы ;  
-подготавливать и подвергать вареные колбасные и мясные изделия, из мяса птицы осадке для дальнейшего придания его термической обработке;  
-определять готовность вареных колбасных и мясных изделий, из мяса птицы после термической обработки;  
- выполнять отдельные операции по термической обработке;  
- выполнять сложные операции, как в стационарных, так и в универсальных

П К  
П К  
С К

Спецтехнология  
Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности  
. Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов.

	<p>термокамерах по осадке, обжарке, варке, охлаждению;</p> <p>- предупреждать и устранять дефекты при работе на линии термической обработки вареных колбасных и мясных изделий, продуктов из мяса птицы;</p> <p>- соблюдать правила технической эксплуатации оборудования для тепловой обработки.</p>		С К СК 2
СД 2.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>- общие сведения о машинах;</p> <p>- общие правила эксплуатации машин;</p> <p>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</p> <p>-оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</p> <p>уметь:</p> <p>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов;</p> <p>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий:</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; поточно-механизированные линии. Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	П К П К П К П К П К С К С К С К СК 2
	<p>Квалификация «Оператор автомата по производству вареных колбас»</p>		
	<p>знать:</p> <p>-устройство, правила эксплуатации и технику безопасности обслуживаемого оборудования;</p> <p>-технологический процесс приготовления вареных колбас;</p>	<p>Спецтехнология</p> <p>Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности</p>	



	<p>линиях; производства металлической консервной тары; соблюдать требования безопасности труда;</p>		С К СК 4
	<p>Квалификация «Оператор термической обработки колбасных изделий»</p>		
СД 2.6	<p><b>з н а т ь :</b>  -ассортимент всех видов колбасных и мясных изделий, свиных мясокопченностей, продуктов из шпика и из мяса птицы, национальных изделий из конины;  -технологический процесс производства колбасных и мясных изделий, свиных мясокопченностей, продуктов из шпика и из мяса птицы, национальных изделий из конины;  -виды термической обработки колбасных и мясных изделий, свиных мясокопченностей, продуктов из шпика и из мяса птицы, национальных изделий из конины;  -правильную последовательность и параметры термической обработки колбасных и мясных изделий, свиных мясокопченностей, продуктов из шпика, национальных изделий из конины, продуктов из мяса птицы;  -виды оборудования для тепловой обработки и их классификацию;  -виды дефектов продукции, причины их порождающие, и способы предупреждения и устранения их; -требования к качеству выполнения работ; -устройство, принцип работы оборудования для тепловой обработки;-правила техники безопасности при эксплуатации оборудования для тепловой обработки.</p> <p><b>у м е т ь :</b>  -правильно подвергать осадке, термической обработке колбасные и мясные изделия, свиные мясокопченности, продукты из шпика и из мяса птицы, национальные изделия из конины;  -определять готовность колбасных и мясных изделий, мясокопченностей, продуктов из мяса птицы, национальных изделий из конины после термической обработки;  -выполнять отдельные операции по термической обработке;  -выполнять сложные операции, как в стационарных, так и в универсальных термокамерах по осадке, обжарке, варке, охлаждению, копчению, сушке;  -предупреждать и устранять дефекты при работе на линии термической обработки колбасных и мясных изделий, мясокопченностей, продуктов из шпика и из</p>	<p>Спецтехнология  Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности . Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка мяса и мяса птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов.</p>	П К П К С К

	<p>мяса птицы, изделий из конины; -соблюдать правила технической эксплуатации оборудования для тепловой обработки.</p>		С К СК 6
	<p><b>з н а т ь :</b> - общие сведения о машинах; - общие правила эксплуатации машин; - устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; -оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</p> <p><b>у м е т ь :</b> - использовать защиту управления аппаратуры электроприводов; - правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары; - соблюдать требования безопасности труда;</p>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий: Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудования для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; поточно-механизированные линии. Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К П К П К П К П К С К С К С К СК 5</p>
ПП.00	<p>Производственное обучение и профессиональная практика</p>	<p>Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии. Подготовка рабочего места и инструмента к работе. Обучение приемам первичной переработки убойного скота; приемам разделки и обвалки говяжьих, свиных, бараньих, конских туш, полутуш, четвертин; приемам обработки мяса птицы. Подготовка оборудования, материалов и инструмента к работе. Обучение приемам измельчения мясного сырья, формования колбасных и мясных изделий. Обучение технологии термической обработки колбасных и мясных изделий; правилам</p>	<p>БК 1,2,3,5</p>

упаковывания, маркировки, транспортирования. Определение требований к качеству готовых изделий. Резерв учебного времени.

1.2 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 1225000 – «Производство мяса и мясных продуктов (по видам)» специалиста среднего звена

Квалификация: 122511 3 – Техник-технолог  
Квалификация: 122510 3 – Техник- механик

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формы компетенции
ООД. 01	Модуль общеобразовательных дисциплин		БК
ОГД 02	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 2.1	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: -технику перевода профессионально-ориентированных текстов; -лексико-грамматические материалы по специальности. уметь: -создавать технологическую карту и схему на казахском (русском) языке; -уметь составлять с новыми словами словосочетания, предложения, диалог, рассказ сформировать свою мысль на казахском (русском) языке; -различать виды речевой деятельности и формы речи: устной, письменной, монологической, диалогической.	Профессиональный казахский (русский): лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.	12251 ПК 4 ПК 6 СК 5 СК 6 12251 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5 СК 4 СК 5 СК 6 СК 7 СК 8 СК 9
ОГД 2.2	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: технику перевода профессионально-ориентированных текстов; лексико-грамматические материалы по специальности. уметь: создавать технологическую карту и схему на английском языке; уметь составлять с новыми словами словосочетания, предложения, диалог, рассказ сформировать свою мысль на английском языке	Профессиональный иностранный язык: лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.	12251 ПК 4 ПК 6 СК 5 СК 6 12251 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5 СК 4 СК 5 СК 6

	различать виды речевой деятельности и формы речи: устной, письменной, монологической, диалогической.		С К 7 С К 8 СК9
ОГД 2.3	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: о необходимости в потребности в физической культуре, в физической самосовершенствовании и здоровом образе жизни; уметь: повышать уровень физической подготовленности, укрепления здоровья; формировать осознанную потребность в физической культуре, в физическом совершенствовании и здоровом образе жизни; определять ключевые моменты для выполнения поставленной задачи; эффективно работать, как часть в группе (команде); улучшить физическую подготовленность, уметь применить ее на практике.	Физическая культура Физическое воспитание как учебный предмет в организациях ТиПО. Врачебный контроль и самоконтроль. Физическая культура в режиме труда и отдыха. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов. Основы здорового образа жизни. Режим двигательной активности и работоспособности.	Б К Б К Б К БК 5
СЭД.03	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 3.1	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: - основные понятия; - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; иероглифика; пейзажная живопись Китая; - особенности индийской культуры и ее основные достижения. - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка; - основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации; - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия; - об образе жизни и системе ценностей кочевников; - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья; - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана; уметь: - раскрыть особенности разных культур, в том числе и казахской; -свободно пользоваться понятиями культурологии; - проследить; - показать специфику материальной и духовной	Культурология: культурология и ее роль в жизни общества; многообразность подходов в исследовании культуры; культура и цивилизация; становление культуры; конфуцианско-даосистский тип культуры; индо-буддийский тип культуры; мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира; особенность и уникальность африканской культуры; проблема расизма; возникновение и уникальность кочевой цивилизации; культура Казахстана в период Средневековья; культурные традиции казахов в период 17-19 веков; культура современного Казахстана;	Б К 1 Б К 2

	культуры кочевников, ее место в общественной культуре.		Б К 3 БК4
СЭД 3.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;</li> <li>-представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять поведение человека в социальной сфере общества,</li> <li>- сопоставлять духовный мир и бытие человека, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведения;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе;</li> <li>- решать проблемные пути перехода исторических знаний в философии</li> </ul>	<p>Основы философии:</p> <p>предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и Бог; человек и космос;</p> <p>человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	Б К 1 Б К 2 Б К 3 БК4
СЭД 3.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;</li> <li>-представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;</li> <li>-знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять факторы социального изменения и развития политических движений</li> <li>-дать оценку сущности власти, субъектам политики, политическим отношениям и процессам (в Казахстане и в мире в целом);</li> <li>-сравнить представления о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии:</p> <p>социология как наука; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения;</p> <p>социальные процессы;</p> <p>социальные институты и организации; личность: ее социальные роли и социальное поведение;</p> <p>предмет политологии;</p> <p>политическая власть и властные отношения; политическая система;</p> <p>социально-экономические процессы в Казахстане</p> <p>ОГСЭ.03 Основы экономики: экономика и ее основные проблемы;</p>	Б К 1 Б К 2 Б К 3 БК4
СЭД 3.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> </ul> <p>уметь:</p>	<p>Основы экономики:</p> <p>цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью;</p> <p>виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование;</p> <p>методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов;</p> <p>бизнес-планирование;</p> <p>экономический анализ;</p>	БК 12 ПК 4 СК 5 СК 6 СК 7 12251 ПК 2 ПК 3 ПК 5 СК 1 СК 2 СК 3 СК 6 СК 7

	- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;	анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура	С К 8 СК9
СЭД 3.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>-знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в методах « Основы и права», определять сферы применения этих методов в системе взаимоотношения человека и общества.;</li> <li>- разбираться в особенностях развития правовой системы казахстанского государства;</li> <li>- разбираться в типологии государств по отношению к правовой надстройке;</li> <li>- различать правовые институты, их обеспечивающие нормы, правовые принципы, их обеспечивающие гарантии;</li> <li>- правильно принимать полученные знания на практике, экстраполировать абстрактные нормы права на складывающиеся правоотношения, объяснять сущность социально-правовых явлений путем проведения аналогии и параллели;</li> <li>- анализировать международные правовые нормативные акты, законы и др.</li> <li>- понимать необходимость совершенствование политики правовой системы современного Казахстана в целях правового воспитания и повышения правовой культуры РК обеспечения законности и правопорядка.</li> </ul>	<p>О с н о в ы п р а в а : право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан – ядро правовой системы;</p> <p>Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы</p>	Б К 1 Б К 2 Б К 3 БК4
	Квалификация: «Техник-технолог»		
ПМ 00	Профессиональные модули		
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-предмет, цели и задачи курса;</li> <li>-общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;</li> <li>-понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</li> <li>-способы создания и функции документов;</li> <li>-классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>-понятия, классификацию, характеристику,</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке: предмет, цели и задачи курса; общая характеристика средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии; понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</p> <p>способы создания и функции документов; классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов;</p> <p>унифицированная система</p>	

ОПД 1.1	<p>особенности оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);</p> <p>-другие виды документов;</p> <p>-Государственную систему документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</p> <p>-значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы компьютеризации делопроизводства;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</p> <p>-организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</p> <p>-регистривать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов;</p> <p>-оформлять документы на ПЭВМ.</p>	<p>организационно-распорядительной документации (ОРД): понятие, классификация, характеристика, особенности оформления; другие виды документов;</p> <p>Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</p> <p>организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды ;</p> <p>регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов;</p> <p>компьютеризация делопроизводства: значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы, организация; оформление документов на ПЭВМ.</p>	<p>П К 4</p> <p>П К 6</p> <p>П К 7</p> <p>С К 4</p> <p>СК8</p>
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>основные законодательные положения по охране труда в Республике Казахстан;</p> <p>классификацию производственных вредных и опасных факторов;</p> <p>правила расследования и учета несчастных случаев ;</p> <p>способы и средства защиты от воздействия электрическим током;</p> <p>правила техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования;</p> <p>правила пожарной безопасности и правила эвакуации при чрезвычайных ситуациях;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>устранять нарушения правил техники безопасности и законодательных положений;</p> <p>расследовать несчастные случаи;</p> <p>проводить инструктажи по охране труда и технике безопасности;</p> <p>обеспечивать защиту от вредных и опасных производственных факторов;</p> <p>определять безопасность технологического оборудования ;</p> <p>использовать средства пожаротушения.</p>	<p>О х р а н а т р у д а :</p> <p>Общие вопросы охраны труда.</p> <p>Производственная санитария и гигиена труда. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании. Пожарная безопасность.</p>	<p>П К 5</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p> <p>С К 7</p> <p>С К 8</p> <p>СК9</p>
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>- основы стандартизации;</p> <p>- принципы стандартизации в предприятиях питания ;</p> <p>- основы метрологии;</p> <p>- основы сертификации;</p> <p>- средства измерений;</p> <p>- эталоны величин;</p>	<p>Стандартизация, метрология, сертификация</p> <p>стандартизация; принципы стандартизации в предприятиях питания; средства измерений ;</p> <p>эталонны величин; сертификация; основы сертификации; термины и определения;</p> <p>сертификация услуг на предприятиях питания; метрология;</p> <p>основы метрологии;</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 3</p> <p>П К 5</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p>

	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять термины и определения;</li> <li>- определять качество продукции по органолептическим показателям;</li> <li>- производить метрологические наблюдения.</li> </ul>	государственный метрологический контроль и надзор.	С К 7 С К 8 СК9
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру и принцип функционирования ЭВМ ; особенности устройства микропроцессоров, их характеристик; набор существующих и перспективных периферийных устройств для ЭВМ; системы счисления; состав и принцип работы операционной системы; основы автоматизации управления; использование ЭВМ в системах автоматизированного управления производственными процессами; основные виды программного обеспечения; принципы построения вычислительных систем основные принципы построения и протоколы сети Интернет; тенденции развития персональных компьютеров и их программного о б е с п е ч е н и я .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать ЭВМ; производить включение, настройку, обслуживание ЭВМ и периферийных устройств; работать с системными, служебными и сервисными программами; применять прикладное программное обеспечение для решения прикладных задач; использовать сетевые технологии для передачи информации.</li> </ul>	Информационные технологии Информация, виды информации, кодирование информации. Структура ЭВМ и ее функции. Программное обеспечение ЭВМ. Операционные системы. Понятие файла и его структуры. Операционная система. Работа с каталогами и файлами.	П К 2 П К 3 СК2

ОПД 1.5

В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :

- правила выполнения чертежей, понятия о стандартах ЕСКД;
- правила деления отрезков и окружностей на равные части;
- правила проецирования геометрических тел на три плоскости;
- правила и особенности выполнения разрезов и сечений;
- правила и особенности выполнения сборочных чертежей;
- особенности выполнения строительных чертежей.

уметь :

- применять масштабы уменьшения и увеличения;
- писать буквы и цифры чертежным шрифтом;
- вычерчивать линии различной толщины и правильно наносить размеры;
- выполнять сопряжения прямых и окружностей, пользоваться лекалом, правильно строить и обводить лекальные прямые;
- проецировать точки, отрезки прямой и плоские фигуры на две или три плоскости;
- изображать в аксонометрических проекциях плоские фигуры и геометрические тела;
- выполнять комплексные чертежи;
- выполнять разрезы и сечения на чертежах несложных деталей;
- выполнять сборочные чертежи;
- использовать условные обозначения при выполнении электрических и кинематических схем;
- составлять и выполнять различного вида схемы, диаграммы и графики;
- строить планы зданий.

П К 2

Основы черчения:  
Графическое оформление чертежей. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Элементы технического рисования. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Изображение и обозначения резьбы. Чертежи деталей и эскизов. Соединение деталей. Передачи. Неразъемные соединения. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Чертеж сборочных чертежей. Чертежи и схемы по специальности

			П К 3 СК2
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>анатомическое строение убойных животных; линии сочленения суставов, костной системы и расположение мышечной, жировой и соединительной тканей; тканевый состав мяса; химический состав и физические свойства мяса; требование к качеству свежего мяса;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять важнейшие виды животных мясной промышленности;</p> <p>определять анатомическое строение скелетной системы тела убойных животных;</p> <p>определять анатомическое строение мускулатурной системы тела убойного скота;</p> <p>классифицировать тканевый состав мяса;</p> <p>определять химический состав и физиологические свойства мяса, субпродуктов, крови, кишечного сырья их разновидностей, органов пищеварения.</p> <p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p>	<p>Анатомия и физиология сельскохозяйственных животных:</p> <p>Организм и его составные части: клетка, неклеточные формы живого вещества, ткани . Понятие об органе, системе органов и организме. Система органов произвольного движения. Скелет. Мышцы. Система органов пищеварения: органы ротовой полости, пищевод, желудок, кишечник. Система органов дыхания: носовая полость, гортань, трахея, легкие. Система органов кровообращения и лимфообращения: органы системы кровообращения, органы лимфообращения. Система органов мочеотделения и мочевыделения: органы мочеотделения, органы мочевыделения. Система органов размножения: нервная система и органы чувств. Краткие сведения по анатомии сельскохозяйственных птиц</p>	<p>П К 1 П К 3 П К 5 С К 2 С К 3 С К 6 СК8</p>
ОПД 1.7	<p>. В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>основные законы физики, химии, термодинамики и гидромеханики для изучения процессов пищевых производств;</p> <p>закономерностей протекания технологических процессов пути совершенствования действующих технологий переработки сырья</p> <p>основные процессы пищевых технологий. закономерностей протекания основных процессов пищевых производств:</p> <p>механические процессы; гидромеханические процессы; тепловые процессы и массообменные процессы .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять физико-химические основы процессов, используемых в пищевых и перерабатывающих отраслях промышленности, принципы устройства и методы расчета аппаратов, реализующих эти процессы;</p> <p>применять основные законы физики, химии, термодинамики и гидромеханики для изучения процессов пищевых производств;</p> <p>применять технологические процессы для математических моделей;</p> <p>использовать действующие технологии в</p>	<p>Процессы и аппараты пищевых производств :</p> <p>Введение. Общие законы пищевой технологии. Основы рационального построения аппаратов. Механические процессы. Измельчение материалов. Сортирование материалов. Обработка материалов давлением (прессованием). Гидро-механические процессы. Перемешивание и смешивание. Тепловые процессы.</p>	<p>12251 П К 1 П К П К П К П К С К 1 С К С К С К С К С К 12251 П К П К С К С К С К</p>

	<p>обработки продуктов;  определять процессы: перемещение, измельчение, отстаивание, фильтрование, центрифугирование, мембранное; производить концентрирование; очистку газов, гидропульсация, нагревание, охлаждение, процессы с изменением агрегатного состояния вещества, испарение, конденсация, плавление.</p>		С К СК 9
ОПД 1.8	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:  основные органические питательные вещества, входящие в состав пищевых продуктов; отличия кристаллических решеток жидких, твердых и газообразных веществ; основы химической термодинамики; понятия фаз, фазовые равновесия; общую характеристику растворов; основные понятия химической кинетики, факторы, влияющие на скорость химической реакции;  общую характеристику дисперсных и коллоидных систем; получение коллоидных систем; коагуляцию зелей;  основные методы анализа пищевого сырья и продуктов;  уметь:  давать характеристику каждого метода; с помощью методов анализа определять качественный и количественный состав пищевого сырья и мясопродуктов; практически определять качество пищевого сырья и мясопродуктов.</p>	<p>Химия пищевых производств:  Физико-химическое состояние и строение пищевого сырья и продуктов: агрегатное состояние вещества, химическая термодинамика, фазовые равновесия, растворы, химическая кинетика, поверхностные явления, коллоидные системы, микрогетерогенные дисперсные системы, высокомолекулярные соединения и их растворы. Методы анализа пищевого сырья и продуктов: качественный анализ, гравиметрический метод анализа, объемный анализ, физико-химические методы анализа, основные метрологические характеристики методов анализа</p>	12251 П К 2 П К 3 П К 5 С К 2 С К 4 С К 5 С К 8 СК9
ОПД 1.9	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:  -важнейшие отрасли народного хозяйства, их характеристику и взаимосвязь;  -понятие предприятия общественного питания;  -производственную инфраструктуру предприятия;  -производственную структуру предприятия;  -организацию процессов производства продукции и работы основных производственных цехов;  уметь:  -понять роль характеристики отрасли (общественного питания) в инфраструктуре;  -классифицировать особенности деятельности;  -размещать сети, планировать решения, составлять функционирование групп помещений;  -использовать сырьевую и материально-техническую базу;</p>	<p>Экономика и организация производства:  важнейшие отрасли народного хозяйства, их характеристика и взаимосвязь;  характеристика отрасли (общественного питания): понятие, роль, особенности, развитие, связи, структура и инфраструктура, нормативная база;  предприятия общественного питания: понятие;  классификация, особенности деятельности, размещение сети, планировочные решения, состав функциональных групп помещений;  производственная инфраструктура предприятия;  сырьевая и материально-техническая база;  организация снабжения;  производственная структура предприятия;  производственный и технологические процессы;</p>	П К 1 П К 3 П К 5 С К 1 С К 3 С К 6

	<p>-организовывать снабжение;</p> <p>-применять производственный и технологические процессы;</p> <p>-использовать вспомогательные производственные помещения;</p> <p>-реализовать готовую продукцию;</p> <p>-нормировать труд на предприятиях общественного питания.</p>	<p>организация процессов производства продукции и работы основных производственных цехов;</p> <p>вспомогательные производственные помещения ;</p> <p>реализация готовой продукции;</p> <p>организация и нормирование труда на предприятиях общественного питания.</p>	С К 7 СК9
ПМ 02	Специальные дисциплины		
СД 2.1	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>морфологию основных групп микроорганизмов; возникновении инфекционных заболеваний и пищевых отравлений;</p> <p>обмен веществ, химический состав, питание и дыхание микроорганизмов, биологических факторов внешней среды на микроорганизмы; использование хранения и консервации продуктов ;</p> <p>микрофлору мяса и мясных продуктов, меры предупреждения микробной порчи;</p> <p>общие сведения о патогенных микроорганизмах , санитарно-гигиенические требования к торговым предприятиям, охрану окружающей среды ;</p> <p>организацию санитарно-пищевого надзора.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>работать с микроскопом, микро скопировать бактерии, плесневые грибы, дрожжи;</p> <p>исследовать различные объекты на общую микробную обсемененность, культивировать микроорганизмы, отличать виды различных микроорганизмов на питательных средах, брать пробы воды для санитарно-бактериологического анализа;</p> <p>практически использовать факторы внешней среды при хранении и производстве продуктов и определять среды обитания на микробы в практике хранения продуктов;</p> <p>проводить бактериологическое исследование мясных продуктов, определять свежесть мяса по стандарту; соблюдать профилактические мероприятия с целью предупреждения возможности возникновения пищевых отравлений, возникновения острых кишечно-инфекционных заболеваний, гельминтозов, зоонозы;</p> <p>обследовать предприятия торговли на соблюдение санитарных правил и требований, приготовить и использовать дезинфицирующие растворы.</p>	<p>Микробиология мяса:</p> <p>Морфология микроорганизмов. Физиология микробов. Распространение микробов в природе. Влияние внешних факторов на микроорганизмы. Действие микроорганизмов на органические и минеральные вещества. Понятие об инфекции и иммунитете. Микрофлора мяса. Инфекционные болезни- зоонозы. Пищевые токсикоинфекции и токсикозы бактериального происхождения. Микрофлора колбасных изделий. Микрофлора баночных консервов. Микрофлора мяса и мясoproductов при охлаждении, замораживании, хранении, посоле и копчении. Микрофлора кишок и шкур. Микрофлора яиц, яйцепродуктов, медицинских препаратов и желатина.</p>	П К 1 П К 2 П К 5 С К 2 С К 3 С К 4 СК6

<p>СД 2.2</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать : неорганические и органические вещества клетки, метаболизм ; состав пищи, процессы расщепления белков, жиров, углеводов ; химический состав крови и основных тканей организма ; значение органических и неорганических веществ для организма ; химический состав внутренних органов и желез ; химический состав мяса, его пищевую ценность ; изменения мяса под воздействием условий окружающей среды ; у м е т ь : отличать живые организмы от объектов неживой природы ; отличать биологические окисления от биосинтеза ; определять пригодность мяса к использованию в пищу</p>	<p>Биохимия мяса и мясопродуктов: Общая биохимия. Общий химический состав живых организмов. Белки, ферменты, нуклеиновые кислоты, липиды, углеводы, вода и минеральные вещества, витамины, обмен веществ как основной признак жизни. Биологическое окисление. Биосинтез. Пищевые вещества и пищеварение. Обмен углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот. Водно-солевой обмен. Взаимосвязь обмена. Нервно гуморальная регуляция обменных процессов. Биохимия мышечной ткани биохимия крови, биохимия соединительной ткани, биохимия жировой ткани, биохимия покровной ткани, биохимия нервной ткани, биохимия внутренних органов, биохимия эндокринных и пищеварительных желез. Химический состав мяса и его пищевая ценность. Автолитические изменения мяса при охлаждении и хранении. Изменение мяса при замораживании. Биохимические изменения компонентов мяса под действием микробов. Изменение мяса в процессе посола. Изменение компонентов мяса при копчении. Изменение мяса при тепловом воздействии.</p>	<p>С К 1 С К 2 С К 3 С К 6 С К 7 С К 8 С К 8 СК9</p>
<p>СД 2.3</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать : ассортимент основных видов продукции мясоперерабатывающих предприятий ; общие понятия о мясе ; характеристику пород убойных животных ; технологический процесс первичной переработки скота ; технологии приготовления мясных полуфабрикатов ; технологии приготовления колбасных и мясных изделий ; технологии приготовления национальных изделий из конины ; технологии приготовления свинокопченностей ; технологии приготовления продуктов из мяса птицы ; технологии приготовления предметов народного потребления ; основы проектирования предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности. у м е т ь : определять характеристику пород убойных животных ; производить первичную переработку скота ; выполнять операции по приготовлению мясных</p>	<p>Технология мяса и мясопродуктов. Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности. Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокринно-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленых животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов. Производство мясных</p>	<p>П К П К П К П К С К С К С К С К</p>

	<p>полуфабрикатов;</p> <p>выполнять операции по приготовлению колбасных и мясных изделий;</p> <p>выполнять операции по приготовлению национальных изделий из конины;</p> <p>выполнять операции по приготовлению свинокопченностей;</p> <p>выполнять операции по приготовлению продуктов из мяса птицы;</p> <p>выполнять операции по приготовлению предметов народного потребления;</p> <p>проектировать предприятия мясной и птицеперерабатывающей промышленности.</p>	<p>консервов и концентратов. Производство клея и желатина. Производство предметов народного потребления. Основы проектирования предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности</p>	<p>С К</p> <p>СК 8</p>
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>общие сведения о методах определения качества мяса и мясопродуктов;</p> <p>общие правила эксплуатации и техника безопасности лабораторного оборудования;</p> <p>физические свойства и химический состав мяса и мясопродуктов;</p> <p>заболевания скота, мяса птицы;</p> <p>факторы, вызывающие порчу мяса;</p> <p>требования к качеству свежего мяса;</p> <p>уметь:</p> <p>определять качество мяса и мясопродуктов органолептическим и лабораторным методами;</p> <p>организовать работу лаборатории;</p> <p>принимать меры по предупреждению мяса.</p>	<p>Технохимический контроль производства:</p> <p>Контроль предубойного содержания скота и птицы. Контроль первичной переработки скота и птицы. Контроль качества мяса. Контроль холодильной обработки и хранения мяса и мясопродуктов. Контроль обработки и качества консервирования шкур. Контроль производства и качества технических жиров и кормовой муки. Контроль производства и качества колбасных изделий, копченостей и полуфабрикатов. Контроль производства и качества продукции из крови. Контроль производства и качества мясных баночных консервов.</p> <p>Контроль производства и качества клея и желатина. Контроль производства и качества яичного меланжа и яичного порошка.</p>	<p>12251</p> <p>П К 1</p> <p>П К 5</p> <p>П К 7</p> <p>С К 1</p> <p>С К 6</p> <p>С К 7</p> <p>П К 1</p> <p>П К</p> <p>П К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>С К</p> <p>СК 9</p>
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о машинах;</li> <li>- общие правила эксплуатации машин;</li> <li>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя;</li> <li>мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары;</li> <li>мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары;</li> <li>холодильной обработки мяса и мясопродуктов;</li> <li>измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов;</li> <li>механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов;</li> <li>дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов;</li> <li>тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов;</li> <li>оборудования на поточно-механизированных линиях;</li> <li>производства металлической консервной тары.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов;</li> </ul>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий:</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудование для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудование для</p>	<p>П К</p> <p>С К</p>

	<p>- оформлять техническую документацию машин ;</p> <p>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары ;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>	<p>измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; поточно-механизированные линии. Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>С К СК 5</p>
СД 2.6	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>классификацию и характеристику контрольно-измерительных приборов;</p> <p>классификацию и характеристику приборов для контроля давления, количества и расхода, состава и свойств веществ;</p> <p>основы теории автоматического регулирования и средств автоматизации;</p> <p>уметь :</p> <p>контролировать проведение технологических процессов и обеспечивать нормальное их проведение ;</p> <p>подбирать и технически грамотно обосновывать выбор технических средств измерения, регулирования технологических параметров;</p> <p>составлять и читать функциональные схемы автоматизации ;</p> <p>ориентироваться в новых средствах измерения и регулирования ;</p> <p>рассчитывать и анализировать экономические показатели использования техники и технологии, и их экономическую эффективность;</p>	<p>Автоматизация технологических процессов: Методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения ; основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования процессов в мясоперерабатывающей промышленности.</p>	<p>П К П К П К С К С К С К С К С К СК 5</p>
	Квалификация «Техник-механик»		
ПМ 00	Профессиональные модули		
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>-предмет, цели и задачи курса;</p> <p>-общую характеристику средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии;</p> <p>-понятие о делопроизводстве и</p>	<p>Делопроизводство на казахском языке: предмет, цели и задачи курса; общая характеристика средств оргтехники, их назначение и внедрение в организационные и управленческие процессы на предприятии; понятие о делопроизводстве и</p>	

<p>ОПД 1.1</p>	<p>корреспонденции;  -способы создания и функции документов;  -классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления документов;  -понятия, классификацию, характеристику, особенности оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);  -другие виды документов;  -Государственную систему документационного обеспечения управления (ГСДОУ);  -значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы компьютеризации делопроизводства;  у м е т ь :  -унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);  -организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;  -регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов;  -оформлять документы на ПЭВМ.</p>	<p>корреспонденции;  способы создания и функции документов;  классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов;  унифицированная система организационно-распорядительной документации (ОРД): понятие, классификация, характеристика, особенности оформления;  другие виды документов;  Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ);  организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их виды;  регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов;  компьютеризация делопроизводства:  значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы, организация; оформление документов на ПЭВМ.</p>	<p>П К 4  П К 6  П К 7  С К 4  СК8</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :  -правила выполнения чертежей, понятия о стандартах ЕСКД;  -правила деления отрезков и окружностей на</p>		

ОПД 1.2

равные части ;  
 -правила проецирования геометрических тел на три плоскости ;  
 -правила и особенности выполнения разрезов и сечений ;  
 -правила и особенности выполнения сборочных чертежей ;  
 -особенности выполнения строительных чертежей .  
 у м е т ь :  
 -применять масштабы уменьшения и увеличения ;  
 -писать буквы и цифры чертежным шрифтом ;  
 -вычерчивать линии различной толщины и правильно наносить размеры ;  
 -выполнять сопряжения прямых и окружностей, пользоваться лекалом, правильно строить и обводить лекальные прямые ;  
 -проецировать точки, отрезки прямой и плоские фигуры на две или три плоскости ;  
 -изображать в аксонометрических проекциях плоские фигуры и геометрические тела ;  
 -выполнять комплексные чертежи ;  
 -выполнять разрезы и сечения на чертежах несложных деталей ;  
 -выполнять сборочные чертежи ;  
 -использовать условные обозначения при выполнении электрических и кинематических схем ;  
 -составлять и выполнять различного вида схемы , диаграммы и графики ;  
 строить планы зданий .

Основы черчения :  
 Графическое оформление чертежей. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение. Элементы технического рисования. Машиностроительное черчение. Общие правила выполнения чертежей. Изображение и обозначения резьбы. Чертежи деталей и эскизов. Соединение деталей. Передачи. Неразъемные соединения. Чертежи общего вида. Сборочный чертеж. Чертеж сборочных чертежей. Чертежи и схемы по специальности

			П К 5 СК2
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия статики, кинематики, динамики, простые и сложные виды деформаций, расчеты элементов на прочность при различных видах деформаций, общие сведения о деталях машин, передачах, виды соединений, валы и оси, подшипники, муфты.</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты на прочность, расчеты механических передач и редукторов</li> </ul>	<p>Техническая механика Теоретическая механика. Статика. Кинематика. Динамика. Соппротивление материалов. Виды деформации. Растяжение и сжатие, кручение, изгиб, сложные виды деформации. Расчеты на прочность, на срез и смятие, на усталость. Детали машин. Виды соединений. Виды передач. Валы и оси. Подшипники. Муфты.</p>	Б К 3 П К 5 СК2
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристик электрической цепи постоянного и переменного тока, типы и характеристики измерительных приборов, трансформаторов электрических машин, полупроводниковых приборов.</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные характеристики электрической цепи, типы и параметры электрических машин, их маркировки</li> </ul>	<p>Электротехника с основами электроники Общая электротехника. Трансформаторы. Электрические машины. Основы электроники. Физика полупроводниковых приборов. Электровакуумные приборы. Фотоэлектрические и оптоэлектронные приборы. Усилители. Электронные генераторы. Электрические устройства электронно-вычислительных машин и микропроцессоров. Средства электропитания электронной аппаратуры. Применение электрической энергии в отрасли.</p>	Б К 3 П К 5 СК2

ОПД 1.5

В результате изучения дисциплин обучающийся  
д о л ж е н

з н а т ь :

- структуру и принцип функционирования ЭВМ ; особенности устройства микропроцессоров, их характеристик; набор существующих и перспективных периферийных устройств для ЭВМ; системы счисления; состав и принцип работы операционной системы; основы автоматизации управления; использование ЭВМ в системах автоматизированного управления производственными процессами; основные виды программного обеспечения; принципы построения вычислительных систем основные принципы построения и протоколы сети Интернет; тенденции развития персональных компьютеров и их программного обеспечения .

у м е т ь :

- классифицировать ЭВМ; производить включение, настройку, обслуживание ЭВМ и периферийных устройств; работать с системными, служебными и сервисными программами; применять прикладное программное обеспечение для решения прикладных задач; использовать сетевые технологии для передачи информации.

Информационные технологии  
Информация, виды информации,  
кодирование информации. Структура ЭВМ  
и ее функции. Программное обеспечение  
ЭВМ. Операционные системы. Понятие  
файла и его структуры. Операционная  
система. Работа с каталогами и файлами

П К 2

			П К СК2
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения, общие понятия и определения в области стандартизации, отрасли , повышения качества продукции и экономической эффективности; основные вопросы взаимозаменяемости и технических измерений; стандарты, регламентирующие допуски и посадки для различных соединений; правила оформления конструкторской и технологической документации; устройство универсальных средств измерений, их эксплуатацию. методику и порядок выбора; организацию и порядок поверки средств измерения .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться стандартами, регламентирующими правила оформления конструкторской и технологической документации; выбирать посадки, назначать допуски; правильно выбирать средства измерения</li> </ul>	<p>Основы стандартизации и метрологии Основы стандартизации. Государственные системы стандартизации. Стандартизация и качество продукции. Допуски и посадки. Общие принципы взаимозаменяемости. Технические измерения. Основные метрологические понятия и определения. Универсальные и специальные средства измерений. Выбор средств измерения линейных величин.</p>	П К 1 П К 5 П К 7 СК5
ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные законодательные положения по охране труда в Республике Казахстан; классификацию производственных вредных и опасных факторов;</li> <li>правила расследования и учета несчастных случаев ;</li> <li>способы и средства защиты от воздействия электрическим током ;</li> <li>правила техники безопасности при эксплуатации технологического оборудования;</li> <li>правила пожарной безопасности и правила эвакуации при чрезвычайных ситуациях;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устранять нарушения правил техники безопасности и законодательных положений;</li> <li>расследовать несчастные случаи;</li> <li>проводить инструктажи по охране труда и технике безопасности;</li> <li>обеспечивать защиту от вредных и опасных производственных факторов;</li> <li>определять безопасность технологического оборудования ;</li> <li>использовать средства пожаротушения</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а : Общие вопросы охраны труда. Производственная санитария и гигиена труда. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании. Пожарная безопасность.</p>	П К 5 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 7 С К 8 СК9
		<p>Рыночная экономика Основные производственные фонды.</p>	

ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы функционирования современной экономики и направление экономической реформы, общие вопросы финансирования предприятий, состав и показатели использования основных и оборотных фондов, принципы менеджмента на предприятии.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять затраты на производство единицы продукции.</li> </ul>	<p>Понятие, классификация, показатели ОПФ. Износ и амортизация ОПФ. Организация зарплаты. Виды и формы зарплаты. Себестоимость продукции и прибыль предприятий. Основы рыночной экономики. Закон о предприятии. Производственная структура предприятий. Организация основного и вспомогательного производства . Производственный процесс. Планирование зарплаты и труда, производительность труда . Ценообразование и налоговая система. Виды налогов и налогообложение. Производственная эффективность. Эффективность внедрения новой техники..</p>	<p>П К 4 П К 6 П К 7 С К 6 С К 7 СК8</p>
ПМ. 02	Специальные дисциплины		
СД 2.1	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о машинах;</li> <li>- общие правила эксплуатации машин;</li> <li>- устройство, принцип работы и правила безопасной эксплуатации оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; производства металлической консервной тары.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать защиту управления аппаратуры электроприводов ;</li> <li>- оформлять техническую документацию машин ;</li> <li>- правильно эксплуатировать оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя; мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары; холодильной обработки мяса и мясопродуктов; измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов; механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов; дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов; тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; оборудования на поточно-механизированных линиях; оборудования на поточно-механизированных</li> </ul>	<p>Оборудование мясоперерабатывающих предприятий :</p> <p>Общие сведения о машинах; понятие о машине, классификация, основные части и детали машин, их назначение; сведения о передаточных механизмах; понятие об электроприводах; аппаратура управления и защиты электроприводов. Изучение основного и вспомогательного технологического оборудования для переработки скота, птицы и продуктов убоя. Оборудование для мойки скота, мясопродуктов, инвентаря и тары. Оборудование для холодильной обработки мяса и мясопродуктов. Оборудования для измельчения, перемешивания и прессования мясопродуктов. Оборудование для механического разделения туш, полутуши, четвертин, отрубов. Оборудование для дозирования, формования и упаковывания мяса и мясопродуктов. Оборудование для тепловой и диффузионной обработки мяса и мясопродуктов; поточно-механизированные линии. Оборудование для производства металлической консервной тары;</p>	<p>П К С К</p>

	<p>линиях; производства металлической консервной тары;</p> <p>- соблюдать требования безопасности труда;</p>		С К СК 5
СД 2.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие монтажа оборудования;</li> <li>- монтаж трубопроводов;</li> <li>- монтаж малых холодильных машин;</li> <li>- особенности монтажа крупных холодильных машин;</li> <li>- ресурсо- и энергосберегающие технологии;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить монтаж и техническое обслуживание механического и теплового оборудования;</li> <li>- проверять эксплуатацию технического обслуживания компрессоров, теплообменных аппаратов, вспомогательного оборудования;</li> <li>- вести учет и отчетность по монтажу и техническому обслуживанию холодильного оборудования.</li> </ul>	<p>Ремонт, монтаж и наладка оборудования</p> <p>Монтаж оборудования: понятие, монтажные работы; опоры; фундаменты; монтаж трубопроводов; монтаж малых холодильных машин; особенности монтажа крупных холодильных машин; эксплуатация и техническое обслуживание компрессоров, теплообменных аппаратов, вспомогательного оборудования; учет и отчетность по монтажу и техническому обслуживанию холодильного оборудования; монтаж и техническое обслуживание механического и теплового оборудования; ресурсо- и энергосберегающие технологии при монтаже и техническом обслуживании оборудования.</p>	П К С К С К СК 5
СД 2.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>ассортимент основных видов продукции мясоперерабатывающих предприятий;</p> <p>общие понятия о мясе;</p> <p>характеристику пород убойных животных;</p> <p>технологический процесс первичной переработки скота;</p> <p>технологии приготовления мясных полуфабрикатов;</p> <p>технологии приготовления колбасных и мясных изделий;</p> <p>технологии приготовления национальных изделий из конины;</p> <p>технологии приготовления свинокопченностей;</p> <p>технологии приготовления продуктов из мяса птицы;</p> <p>технологии приготовления предметов народного потребления;</p> <p>основы проектирования предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять характеристику пород убойных животных;</li> <li>производить первичную переработку скота;</li> <li>выполнять операции по приготовлению мясных полуфабрикатов;</li> <li>выполнять операции по приготовлению колбасных и мясных изделий;</li> <li>выполнять операции по приготовлению национальных изделий из конины;</li> </ul>	<p>Технология мяса и мясопродуктов. Сырьевая база мясной и птицеперерабатывающей промышленности. Прием и содержание скота и птицы до убоя. Первичная переработка убойного скота. Обработка птицы. Обработка субпродуктов. Обработка кишечного сырья. Сбор, обработка и консервирование эндокрино-ферментного и специального сырья. Обработка шкур, волоса, щетины, пера. Производство пищевых топленьих животных жиров. Производство сухих животных кормов и технических жиров. Сбор и переработка крови. Холодильная обработка мяса и птицепродуктов. Производство соленых мясопродуктов. Производство колбасных изделий. Производство мясных полуфабрикатов. Производство мясных консервов и концентратов. Производство клея и желатина. Производство предметов народного потребления. Основы проектирования предприятий мясной и птицеперерабатывающей промышленности.</p>	П К С К

	<p>выполнять операции по приготовлению свинокопченностей;</p> <p>выполнять операции по приготовлению продуктов из мяса птицы;</p> <p>выполнять операции по приготовлению предметов народного потребления;</p> <p>проектировать предприятия мясной и птицеперерабатывающей промышленности.</p>		С К СК 5
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>- типы предприятий торговли и общественного питания, их объемно-планировочные и конструктивные решения; устройство санитарно-технических систем предприятий торговли и общественного питания; основные положения по монтажу и эксплуатации санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>уметь :</p> <p>- читать строительные чертежи зданий предприятий торговли и общественного питания, чертежи санитарно-технических систем; выполнять принципиальные расчеты систем; находить неполадки в работе санитарно-технических систем; подключать оборудование к санитарно-техническим системам.</p>	<p>Санитарно-технические устройства</p> <p>Объемно-планировочные решения зданий предприятий торговли и общественного питания. Конструктивные элементы зданий предприятий торговли и общественного питания. Теплоснабжение санитарно-технических систем. Отопление зданий. Вентиляция зданий. Снабжение зданий холодной и горячей водой. Канализация и очистка зданий. Эксплуатация санитарно-технических систем.</p>	П К С К С К СК 5
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>классификацию и характеристику контрольно-измерительных приборов;</p> <p>классификацию и характеристику приборов для контроля давления, количества и расхода, состава и свойств веществ;</p> <p>основы теории автоматического регулирования и средств автоматизации;</p> <p>уметь :</p> <p>контролировать проведение технологических процессов и обеспечивать нормальное их проведение ;</p> <p>подбирать и технически грамотно обосновывать выбор технических средств измерения, регулирования технологических параметров;</p> <p>составлять и читать функциональные схемы автоматизации ;</p> <p>ориентироваться в новых средствах измерения и регулирования ;</p> <p>рассчитывать и анализировать экономические показатели использования техники и технологии, и их экономическую эффективность;</p>	<p>Автоматизация технологических процессов:</p> <p>Методы измерения технологических параметров, принцип действия и особенности применения средств измерения ; основы автоматизации технологических процессов и автоматического регулирования процессов в мясеперерабатывающей промышленности.</p>	П К П К П К С К С К С К С К СК 5

СД 2.6	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркировку черных и цветных металлов и сплавов, основы теории сплавов, виды термической и химико-термической обработки металлов, способы обработки металлов резанием, давлением, сваркой, литейное производство, обработку деталей на металлорежущих станках.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подбирать материалы для изготовления деталей машин, выбирать ТО и ХТ обработку деталей и инструмента, определять по маркировке состав сплава, выбирать наиболее экономичные способы обработки в зависимости от материала, формы, размеров изделия и типа производства.</li> </ul>	<p>Технология металлов</p> <p>Основы материаловедения. Металл и их свойства. Механические испытания металлов. Производство чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов. Сплавы. Основы термической обработки. Химико-термическая обработка металлов. Коррозия металлов. Неметаллические материалы. Литейное производство. Обработка металлов давлением. Сварочное производство. Специальные методы сварки. Обработка металлов резанием. Классификация и основные механизмы металлорежущих станков. Обработка на станках токарной группы. Обработка на фрезерных станках. Обработка на строгальных и долбежных, шлифовальных станках. Основы проектирования технологического процесса механической обработки</p>	ПК ПК 2.6
ПП.00	Профессиональная практика	<p>Ознакомление с предприятием, инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятиях. Подготовка рабочего места и инструмента к работе. Обучение приемам первичной переработки убойного скота; приемам разделки и обвалки говяжьих, свиных, бараньих, конских туш, полутуш, четвертин; приемам обработки мяса птицы. Подготовка оборудования, материалов и инструмента к работе. Обучение приемам измельчения мясного сырья, формования колбасных и мясных изделий. Обучение технологии термической обработки колбасных и мясных изделий; правилам упаковывания, маркировки, транспортирования. Определение требований к качеству готовых изделий. Резерв учебного времени.</p>	Б К П К СК

Приложение 263  
 приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан  
 от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**  
 технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Технология производства пищевых продуктов

**Специальность:** 1226000 - «Технология и организация производства продукции предприятий питания»

**Квалификации:** 122601 2 – Лаборант

## 122602 2 – Засольщик овощей

## 122605 2 – Изготовитель пищевых полуфабрикатов

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев/1

год 6 месяцев основного среднего образования/

общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Кол-во контрольных
			всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				Теоретические занятия	Практические (лабор.-практ.)	Курсовой проект (работа)	на базе основного среднего	на базе среднего	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		1660/-						
ООД 01	Казахский (русский) язык	экзамен	192	+	+		1,2	-	1
ООД 02	Казахская (русская) литература	экзамен	128	+	+		1,2	-	1
ООД 03	Иностранный язык		128	+	+		1,2	-	1
ООД 04	История Казахстана	экзамен	80	+	+		1,2	-	1
ООД 05	Всемирная история		48	+	+		1,2	-	1
ООД 06	Обществознание		64	+	+		1,2	-	1
ООД 07	Математика	экзамен	192	+	+		1,2	-	1
ООД 08	Информатика		64	+	+		1,2	-	1
ООД 09	Физика и астрономия	экзамен	160	+	+		1,2	-	1
ООД 10	Химия		116	+	+		1,2	-	1
ООД 11	Биология		40	+	+		1,2	-	1
ООД 12	География		40	+	+		1,2	-	1
ООД 13	Физическая культура		268	+	+		1,2,3	-	-
ООД 14	Начальная военная подготовка		140	+	+		1,2	-	1
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		/352						
ОГД 01	Профессиональные казахский (русский) язык	зачет	-/72	+	+		-	1	1
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	зачет	-/64	+	+		-	1	1
ОГД 03	История Казахстана	зачет	-/80	+	+		-	1	1
ОГД 04	Физическая культура	зачет	-/136	+	+		-	1,2	-
ПД 00	Профессиональные дисциплины		984/824						
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		372/372						

ОПД 01	Информационные технологии в профессиональной деятельности	зачет	52/52	+	+		2	1	1
ОПД 02	Основы экономики	зачет	60/60	+	+		2	1	1
ОПД 03	Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии	зачет	72/72	+	+		2	1	1
ОПД 04	Психология и этика в профессиональной деятельности	зачет	36/36	+	+		2	1	1
ОПД 05	Охрана труда на предприятиях питания	зачет	32/32	+	+		2	1	1
ОПД 06	Охрана окружающей среды	зачет	30/30	+	+		2	1	1
ОПД 07	Основы маркетинга	зачет	44/44	+	+		2	1	1
ОПД 08	Основы менеджмента	зачет	46/46	+	+		2	1	1
СД 00	Специальные дисциплины								
	К в а л и ф и к а ц и я : 122601 2 – Лаборант		612/452						
СД 01	Контроль качества продукции и услуг	экзамен	312/212	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 02	Общая технология производства	экзамен	198/160	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 03	Основы стандартизации, сертификации и метрологии	зачет	102/80	+	+		1,2,3	1,2	1
	К в а л и ф и к а ц и я : 122602 2 – Засольщик овощей		612/452						
СД 01	Технология квашения капусты, соления овощей и плодов	экзамен	200/140	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 02	Оборудование для квашения капусты, соления овощей и мочения плодов	зачет	110/110	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 03	Товароведение с основами стандартизации	зачет	102/80	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 04	Технология хранения сырья и готовой продукции	экзамен	200/122	+	+		1,2,3	1,2	1
	К в а л и ф и к а ц и я : 122605 2 – Изготовитель пищевых полуфабрикатов		612/452						
СД 01	Специальная технология	экзамен	202/162	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 02	Организация производства на предприятиях питания	экзамен	200/110	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 03	Оборудование на предприятиях питания	зачет	110/100	+	+		1,2,3	1,2	1
СД 04	Контроль качества продукции и услуг	зачет	100/80	+	+		1,2,3	1,2	1
ДД 00	Дополнительные дисциплины		72/48						
ПП 00	Профессиональная практика		776/864						
Э	Экзамены:		108/72						
ПА	промежуточной аттестации		72/36						
ИА	итоговой аттестации		31/31						







СД 05	Контроль качества продукции и услуг	зачет	44/50	28/30	16/20		2,3,4	1,2,3	1
СД 06	Менеджмент на предприятиях питания	зачет	40/50	24/30	16/20		2,3,4	1,2,3	1
СД 07	Маркетинг на предприятиях питания	зачет	40/50	24/30	16/20		2,3,4	1,2,3	1
	Квалификация: 122604 3 - «Техник-технолог»		708/778	414/444	254/294	40/40			
СД 01	Технология приготовления пищи	экзамен	302/300	182/180	120/120		1,2,3,4	1,2,3	1
СД 02	Организация производства на предприятиях питания	экзамен	128/146	64/80	40/42	24	2,3,4	1,2,3	1
СД 03	Организация обслуживания на предприятиях питания	экзамен	88/92	46/40	26/36	16	2,3,4	1,2,3	1
СД 04	Оборудование на предприятиях питания	зачет	70/90	50/54	20/36		2,3,4	1,2,3	1
СД 05	Контроль качества продукции и услуг	зачет	40/50	24/30	16/20		2,3,4	1,2,3	1
СД 06	Менеджмент на предприятиях питания	зачет	40/60	24/36	16/24		2,3,4	1,2,3	1
СД 07	Маркетинг на предприятиях питания	зачет	40/40	24/24	16/16		2,3,4	1,2,3	1
ДД 00	Дополнительные дисциплины		48						
ПП 00	Профессиональная практика		1440/1512						
Э	Экзамены:		252/180						
ПА	промежуточной аттестации		180/108						
ИА	итоговой аттестации		67/67						
ОУПП	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5/5						
	Итого на обязательное обучение:		5040/3780						
К	Консультации		360/260						
Ф	Факультативные занятия		400/280						
	Всего:		5800/4320						

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины;

ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
 \*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 6 5

к приказу Министра образования  
 и науки Республики Казахстан  
 от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
 технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1200000 – Производство, монтаж, эксплуатация и ремонт (по отраслям) Технология производства пищевых продуктов

**Специальность:** 1226000 - «Технология и организация производства продукции предприятий питания»

**Квалификации:** 122606 3 – Техник-технолог хранения и переработки плодов, овощей

Форма обучения: очная  
 Нормативный срок обучения:  
 3 года 6 месяцев/ 2 года 6 месяцев  
 основного среднего образования/  
 общего среднего образования

**План учебного процесса**

индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Количество часов
			всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				Теоретические занятия	Практические (лабораторно-практические)	Курсовой проект (работа)	на базе основного среднего	на базе среднего	
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		1448						
ООД 01	Казахский (русский) язык	1/ -	160/-	+	-		1,2	-	2
ООД 02	Казахская (русская) литература	1/-	160/-	+	-		1,2	-	2
ООД 03	Иностранный язык	-/1	72/-	+	-		1,2	-	2
ООД 04	Всемирная история	-/2	54/-	+	-		1,2	-	1
ООД 05	История Казахстана	1/2	84/-	+	-		1,2	-	1

ООД 06	Обществознание	-/1	54/-	+	-		1,2	-	1
ООД 07	Математика	1/2	138/-	+	+		1,2	-	2
ООД 08	Информатика	-/2	72/-	+	-		1,2	-	1
ООД 09	Физика и астрономия	-/1	92/-	+	+		1,2	-	2
ООД 10	Химия	1/2	118/-	+	+		1,2	-	2
ООД 11	Биология	-/2	76/-	+	+		1,2	-	1
ООД 12	География	-/1	36/-	+	+		1,2	-	1
ООД 13	Физическая культура	/3	156/-	+	+		1,2	-	-
ООД 14	Начальная военная подготовка	-/2	140/-	+	+		1,2	-	1
ООД 15	Самопознание	-	36/-	+	-		1,2	-	-
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		388/ 448						
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	-/2	92/72	92/72	-		1	1	1
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	-/2	84/64	84/64	-		1	1	1
ОГД 03	История Казахстана	-/2	-/80	-/80	-		-	1	1
ОГД 04	Физическая культура	1/3	212/ 232			212/232	2,3,4	1,2,3	-
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		180/ 180						
СЭД 01	Культурология	1	40/40	40/40	-		2,3	1	1
СЭД 02	Основы философии	1	32/32	32/32	-		2,3	1	1
СЭД 03	Основы политологии и социологии	1	36/36	36/36	-		2,3	1	1
СЭД 04	Основы экономики	1	40/40	40/40	-		2,3	1	1
СЭД 05	Основы права	1	32/32	32/32	-		2,3	1	1
ПД 00	Профессиональные дисциплины		1284/ 1412						
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		562/ 562	318/318	244/244				
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	-/1	52/52	34/34	18/18		2,3	1,2	1
ОПД 02	Химия плодов, овощей и продуктов переработки	-/1	64/64	40/40	24/24		2,3	1,2	1
ОПД 03	Охрана окружающей среды	-/1	36/36	20/20	16/16		2,3	1,2	1
ОПД 04	Ботаника	1/1	38/38	22/22	16/16		2,3	1,2	1
ОПД 05	Микробиология	-/1	54/54	34/34	20/20		2,3	1,2	1
ОПД 06	Основы плодоводства и овощеводства	-/1	54/54	34/34	20/20		2,3	1,2	1
ОПД 07	Общая электротехника с основами электроники	-/1	36/36	20/20	16/16		2,3	1,2	1
ОПД 08	Основы технической графики	-/1	60/60	6/6	54/54		2,3	1,2	1
ОПД 09	Охрана труда	-/1	36/36	20/20	16/16		2,3	1,2	1

ОПД 10	Информатика с основами программирования	-/1	48/48	28/28	20/20		2,3	1,2	1
ОПД 11	Экономика сельского хозяйства	-/1	48/48	36/36	12/12		2,3	1,2	1
ОПД 12	Аграрное право	-/1	36/36	24/24	12/12		2,3	1,2	1
СД 00	Специальные дисциплины		722/ 850	446/536	248/282	28/32			
СД 01	Технология хранения плодов и овощей	2/2	118/ 122	70/74	32/32	16/16	2,3,4	1,2,3	2
СД 02	Технология переработки плодов и овощей	2/2	156/ 200	120/154	36/46		2,3,4	1,2,3	2
СД 03	Технология приготовления вин	-/2	48 /48	34/34	14/14		3,4	2,3	1
СД 04	Технохимический контроль готовой продукции	1/2	60/60	6/6	54/54		2,3	2	1
СД 05	Товароведение с основами стандартизации	-/1	48/48	38/38	10/10		2	1	1
СД 06	Оборудование по хранению, переработке плодов и овощей	1/3	136/ 180	100/134	36/46		2,3,4	1,2,3	1
СД 07	Аграрный менеджмент	1	36/48	22/28	14/20		3	2	1
СД 08	Аграрный маркетинг	-/1	36/48	20/28	16/20		3	2	1
СД 09	Организация агробизнеса	-/1	36/48	18/22	6/10	12/16	4	2	1
СД 10	Учет и анализ хозяйственной деятельности	-/1	48/48	18/18	30/30		4	2	1
ДД 00	Дополнительные дисциплины		48						
ПП 00	Профессиональная практика		1440/ 1512						
	Учебная практика		972/ 1152						
	Производственно-технологическая		252/ 216						
	Производственно-преддипломная		216/ 144						
Э	Экзамены:		252/ 180						
ПА	промежуточной аттестации		180/ 108						
ИА	итоговой аттестации		67/67						
ОУПП	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5/5						
	Итого на обязательное обучение:		5040/ 3780						
К	Консультации		360/ 260						
Ф	Факультативные занятия		400/ 280						
			5800/ 						

Всего:

4320

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 6 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1226000 – «Технология и организация производства продукции предприятий питания»**

Срок обучения: 2 года 6 месяцев/1 год 6 месяцев

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формации
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
	Физическая культура		
	Начальная военная подготовка		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности; <b>у м е т ь</b> : - вести диалог, читать документы с применением существующей терминологией в отрасли; - устранять ошибки и недочеты в своей	Профессиональный казахский (русский) язык Фонетика, лексика, морфология и синтаксис казахского языка. Развитие речи по специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке. Знание нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Фонетика, лексика, морфология и синтаксис русского языка. Профессиональная лексика. Работа с технической	БК 8

	устной и письменной речи; - использовать словарь по специальности.	книгой на русском языке. Использование словаря по специальности. Развитие речи и профессиональное общение.	
ОГД 02	В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; <b>у м е т ь</b> : - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической). - владеть элементарными умениями общения на иностранном языке;	Профессиональный иностранный язык Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Обязательный уровень говорения, аудирования, чтение и письмо , устный и письменный перевод, понимание речи на слух.	БК 9
ОГД 03		История Казахстана	
ОГД 04	В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - основные составляющие здорового образа <b>ж и з н и</b> ; - социально-биологические и психофизиологические основы физической <b>к у л ь т у р ы</b> ; <b>у м е т ь</b> : - систематически поддерживать физическую активность, заниматься <b>с п о р т о м</b> ; - применять знания физической культуры для самосовершенствования и укрепления здоровья;	Физическая <b>к у л ь т у р а</b> Социальное значение физической культуры; основные системы физической культуры и самовоспитания; факторы, определяющие здоровый образ жизни; способы и средства восстановления работоспособности; режимы двигательной активности и работоспособности; основы физического самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка, необходимость и направленность профессионально-прикладной физической подготовки.	Б К Б К Б К БК 5
ПД 00	Профессиональные дисциплины		
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины		
ПД 1.1	В результате изучения дисциплины о б у ч а ю щ и е с я : <b>з н а ю т</b> : - об информации и информационных процессах, устройство компьютера и его программном <b>о б е с п е ч е н и и</b> ; -офисные компьютерные приложения; -экономические приложения компьютерных <b>с е т е й</b> ; -информационные технологий в учетной деятельности <b>п р е д п р и я т и я</b> ; -инструментальные средства автоматизаций бухгалтерского учета; <b>у м е ю т</b> : - использовать информационное моделирование при решении задач с помощью <b>к о м п ь ю т е р а</b> ; -использовать современных информационных технологий в сфере	Информационные технологии в профессиональной деятельности Основные понятия информационных технологий в экономике и управления. Экономическая информация. Экономические информационные <b>с и с т е м ы</b> . Технические средства обработки информации Офисные компьютерные приложения Системы работы с документами Вычислительные офисные приложения Настольные базы данных для офиса Информационные технологии в предприятии <b>п и т а н и я</b>	БК 3

	<p>управления .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-структурировать проблемы и организовать и обработать большие объемы информации .</li> <li>- использовать информационных ресурсов в компьютерной сети.</li> <li>- использовать достоверной информации, обобщенных знаний во всех социально значимых видах человеческой деятельности.</li> </ul>	<p>Комплексная автоматизация управления Сетевые информационные технологии. Организация работы в вычислительных сетях Защита информации</p>	
ПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> <li>- основные понятия по затратам, субъекта рынка ;</li> <li>- сущность, принципы и определение маркетинга ;</li> <li>- рекламы, виды рекламы;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить цену себестоимости товара, цену производства, оптовую цену, розничную цену (методом примера);</li> <li>- составить бизнес-план;</li> </ul>	<p>Основы экономики Введение в экономику; основные принципы рыночной экономики мониторинг, спрос и предложение; рыночная система, монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономические затраты и результаты деятельности предприятий; маркетинг и реклама; цена и ценообразование; эффективность производства – хозяйственной деятельности; налоги и налогообложение.</p>	БК 9
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткую историю микробиологии;</li> <li>- классификацию, морфологию и физиологию микроорганизмов;</li> <li>- биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их использование в пищевых производствах;</li> <li>- микрофлору сырья, полуфабрикатов, готовых изделий, микробиологические процессы производства засолки овощей;</li> <li>- пищевые вещества, значение, энергетическая ценность, понятия о процессе пищеварения, обмен веществ и энергии, питание различных групп населения ;</li> <li>- основы гигиены труда, личная гигиена, санитарная культура, медицинское обследование, доврачебная помощь;</li> <li>- санитарно-пищевое законодательство, организация санитарно-пищевого надзора;</li> <li>- пищевые инфекции и отравления, понятия и меры предупреждения.</li> </ul> <p>Уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать патогенные микроорганизмы и их токсины;</li> </ul>	<p>Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии Основы микробиологии. Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Влияние условий внешней среды на микроорганизм. Микробиологические процессы и их роль. Микробиология важнейших пищевых продуктов. Пищевая гигиена. Понятие об основах эпидемиологии. Пищевые инфекции и отравления . Гельминты . Пищеварение. Пищевые вещества и их значение. Физиологические основы составления пищевых рационов. Питание различных групп взрослого населения. Особенности питания детей и подростков. Диетическое и лечебно-профилактическое питание. Питание студентов. Питание людей умственного труда. Питание работающих на промышленных предприятиях и в сельском хозяйстве. Питание спортсменов и туристов. Питание пожилых</p>	БК 122601 ПК

<p>ПД 1.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с микроскопом, микроскопировать бактерии, грибы, дрожжи;</li> <li>- культивировать микроорганизмы, отличать различных микроорганизмов на питательных средах;</li> <li>- брать пробы воды для санитарно-бактериологического анализа;</li> <li>- практически использовать факторы внешней среды при хранении и производстве продуктов;</li> <li>- проводить бактериологическое исследование пищевых продуктов, определять свежесть продукта по стандарту.</li> <li>- соблюдать санитарный режим на производстве;</li> <li>- оказывать доврачебную помощь пострадавшему;</li> <li>- выбирать технологическое оборудование, посуду и инвентарь;</li> <li>- соблюдать режим хранения продуктов и правила реализации готовой продукции;</li> <li>- не допускать пищевые отравления;</li> <li>- соблюдать санитарно-гигиенические требования для предприятий питания;</li> </ul>	<p>людей. Диетическое питание в предприятиях питания. Роль питания в профилактике некоторых распространенных болезней цивилизации. Основы гигиены питания. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Санитарно-гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре и упаковочным материалам. Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Заболевания, передающие с пищей, и их профилактика. Санитарная охрана пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к хранению, раздаче и приему пищи. Гигиенические особенности организации общественного питания различных групп населения.</p>	<p>122602 ПК 2, СК 2,4</p>
<p>ПД 1.4</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- функции, виды, средства общения;</li> <li>- принципы ведения партнерской беседы;</li> <li>- требования к обслуживающему персоналу и его деятельности;</li> <li>- нормы и правила современного этикета;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- воспринимать социально-ролевое общение;</li> <li>- взаимодействовать в группе;</li> <li>- применять профессиональную этику в сфере обслуживания;</li> <li>- соблюдать речевой этикет, культуру обслуживания;</li> </ul>	<p>Психология и этика профессиональной деятельности Понятие о психологии как науке. Основные отрасли психологии, методы психологии и возможности их применения для исследования проблем на предприятиях питания. Задачи психологии. Понятие о психике и сознании, их свойства. Память и ее значение. Процессы и виды памяти. Развитие профессиональной памяти. Внимание, его виды и роль в организации психических процессов. Мышление и речь. Воображение и речь. Эмоции и чувства. Психология личности. Особенности личности, их проявления в поведении и трудовой деятельности. Психология общения и ее особенности в предприятиях питания. Этические принципы профессионального поведения работников предприятий питания. Противоречия в производственно-деловых отношениях работников предприятий питания. Конфликты и их разрешение. Способы регулирования конфликтных ситуаций. Психологические и эстетические аспекты процесса реализации товаров и услуг. Психология управления трудовым коллективом. Социально-психологические и педагогические аспекты руководства. Основы психологии предприятий питания. Эмоциональный климат</p>	<p>122601 Б К</p>

		<p>процесса обслуживания и его коррекция. Саморегуляция. Психологические средства стрессоустойчивости. Психогигиена работников отрасли.</p>	<p>122602 БК 9</p>
<p>ПД 1.5</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные положения по охране труда ;</li> <li>- организацию работы по охране труда;</li> <li>- мероприятия по предупреждению травматизма ;</li> <li>- гигиену труда и производственную санитарию ;</li> <li>- вредные производственные факторы и меры защиты ;</li> <li>- санитарно-гигиенические условия труда и их влияния на организм человека;</li> <li>- источники шума и вибрации на производстве ;</li> <li>- ГОСТы, санитарные правила для предприятий питания и правила техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях питания;</li> <li>- правила пожарной безопасности, классификацию объектов по степени пожарной безопасности;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально использовать и организовывать законодательные положения по охране труда и техники безопасности на предприятиях питания;</li> <li>- использовать рациональное оборудование на предприятиях питания;</li> <li>- обеспечить электробезопасность технологического процесса, визуально определять техническую безопасность установок ;</li> <li>- определять технику безопасности механического оборудования;</li> <li>- определять технику безопасности теплового и холодильного оборудования;</li> <li>- правильно эксплуатировать торговые автоматы и оборудование;</li> <li>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование;</li> <li>- визуально определять технику безопасности ;</li> <li>- использовать средства тушения пожаров, правильно пользоваться ими, организацию эвакуации персонала.</li> </ul>	<p>Охрана труда на предприятиях питания Законодательные положения по охране труда. Основные законодательные положения и организации охраны труда в РК. Организация работы по охране труда. Мероприятия по предупреждению травматизма. Гигиена труда и производственная санитария. Вредные производственные факторы и меры защиты. Понятие о санитарно-гигиенических условиях труда и их влияние на организм человека. Шум и вибрация. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Производственное освещение. Требование техники безопасности, производственной санитарии к устройству и содержанию территории и помещений предприятий питания. Требования техники безопасности и организации технологических процессов и рабочих мест. Электробезопасность. Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования. Техника безопасности при эксплуатации теплового оборудования. Техника безопасности при эксплуатации холодильного оборудования. Техника безопасности при обслуживании торговых автоматов и оборудовании. Требования техники безопасности при организации погрузочно-разгрузочных работ и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Противопожарная безопасность. Организация пожарной охраны на предприятиях питания. Противопожарная профилактика.</p>	<p>122602 С К 122605 7</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p>		

<p>ПД 1.6</p>	<p>понятие об экологии; о структуре современной экологии; истории развития экологии;</p> <p>об аутэкологии, демэкологии, синэкологии и биосфере; об экологических факторах и их классификации; о факторах среды; популяции, сообществе и биоценозе; об экологических системах и их классификации; о биогеохимических циклах; об экологических сукцессиях; об учении В. И. Вернадского – о биосфере; о функциях живого вещества в биосфере; о биогеохимическом круговороте основных химических элементов; о биотехносфере и ноосфере; об эволюции биосферы.</p> <p>У м е т ь :</p> <p>уметь решать экологические проблемы природоохранной деятельности, агроэкологии; определять: биогеохимические круговороты основных химических элементов; экологические факторы и их влияние на живые организмы ; продуктивность экосистем, проводить мероприятия по природоохранной деятельности, применять нормативные документы по охране окружающей среды.</p>	<p>Охрана окружающей среды</p> <p>Охрана окружающей среды и экология, экологические факторы и организмы. Популяция. Биоценоз. Экосистема. Биосфера и природообразующая деятельность человека. Искусственные биоценозы. Агробиоценоз.</p> <p>Охрана природных ресурсов в сельскохозяйственном производстве. Защита от шума. Защита от электромагнитных и ионизирующих излучений. Проблемы экологии и природообразования в условиях рыночных отношений. Охрана атмосферного воздуха. Охрана и рациональное использование земель и недр. Охрана растительного и животного миров. Организация охраны природы и заповедного дела в Республике Казахстан. Международное сотрудничество.</p>	<p>БК 9</p>
<p>ПД 1.7</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификация;</li> <li>- основные концепции рыночной деятельности;</li> <li>- стратегию ценообразования;</li> <li>классификацию цен;</li> <li>- информационную систему маркетинга, стратегию и тактику маркетинга объекты и субъекты маркетинга;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сегментирование рынка;</li> <li>- использовать маркетинговую среду;</li> <li>- использовать средства маркетинга;</li> <li>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>- рекламировать;</li> <li>- выявлять сбыт и ценовую политику;</li> <li>- исследовать маркетинг рынка.</li> </ul>	<p>Основы маркетинга:</p> <p>понятие маркетинга, его цели, функции, принципы, классификация; основные концепции рыночной деятельности; сегментирование рынка; объекты и субъекты маркетинга; маркетинговая среда; средства маркетинга; методы изучения, формирования, прогнозирования и эластичности спроса, стимулирования сбыта, продвижения товаров и услуг на рынке; реклама ;</p> <p>сбытовая и ценовая политика; задачи и стратегия ценообразования;</p> <p>классификация цен;</p> <p>маркетинговые исследования рынка;</p> <p>информационная система маркетинга, стратегия и тактика маркетинга.</p>	<p>БК 7</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность менеджмента;</li> <li>- принципы менеджмента;</li> <li>- функции менеджмента;</li> <li>- методы менеджмента;</li> </ul>		

ПД 1.8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие, виды, среда, жизненный цикл организации;</li> <li>- понятие, виды решений, методы принятия решений;</li> <li>- понятие власти, виды и формы;</li> <li>- стили управления;</li> <li>- коммуникации;</li> <li>- причины, последствия, типы конфликтов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь определять роль менеджеров;</li> <li>- строить структуру управления организации;</li> <li>- принимать решения различными способами;</li> <li>-использовать различные методы управления и стили менеджмента;</li> <li>- разрешать конфликты;/</li> <li>- строить коммуникации;</li> </ul>	<p>Основы менеджмента</p> <p>Понятие, сущность и развитие менеджмента. Менеджеры в организации и их роль. Функции менеджмента. Понятие, признаки, виды организации. Структура управления. Стили управления. Власть, ее формы, виды, баланс. Понятие, причины, виды конфликтов и методы разрешения.</p>	БК 7
СД 02	Специальные дисциплины		
	Квалификация 122601 2 «Лаборант»		
СД 2.1	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение лаборатории;</li> <li>- виды санитарно-технического оборудования лаборатории;</li> <li>- технику работы с посудой и пробами;/</li> <li>- классификацию весов;</li> <li>- оборудование для высокого давления и вакуума в лаборатории;</li> <li>- стандартизацию и контроль качества анализов ;/</li> <li>- виды контроля;</li> <li>- органолептический анализ продукции общественного питания;</li> <li>- порядок отбора проб;</li> <li>- физико-химические методы контроля;</li> <li>- контроль качества полуфабрикатов;</li> <li>- контроль качества блюд и изделий;</li> <li>- контроль правильности проведения технологического процесса;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить основные лабораторные операции ;</li> <li>- выполнять измельчение и смешивание;</li> <li>- проводить расчеты, определение концентрации ;</li> <li>- производить математическую обработку экспериментальных данных;</li> <li>- производить отбор проб;</li> <li>- контролировать качества анализов;</li> <li>- проводить физико-химические методы</li> </ul>	<p>Контроль качества продукции и услуг Санитарно-техническое оборудование лаборатории .</p> <p>Взвешивание: методы, способы, техника. Экстракция и высаливание. Фильтрование. Центрифугирование. Дистилляция. Возгонка. Выпаривание и упаривание. Нагревание и прокаливание. Сушка. Кристаллизация. Охлаждение. Пробоотбор. Ошибки: виды, способы оценки. Стандартизация и контроль качества анализов. Эталон: назначение, виды. Контроль, осуществляемый на предприятиях. Контроль, осуществляемый технологическими и санитарно-техническими пищевыми лабораториями. Органолептический анализ продукции общественного питания (бракеража). Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий. Определение химического состава и</p>	СК1-СК

	<p>при контроле полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить контроль качества полуфабрикатов;</li> <li>- проводить лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- определить химический состав и энергетическую ценность пищи;</li> <li>- проводить контроль правильности проведения технологического процесса;</li> <li>- оформлять результаты анализов.</li> </ul>	<p>энергетической ценности пищи. Контроль правильности проведения технологического процесса. Оформление результатов анализов.</p>	
СД 2.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы технологии, основные понятия;</li> <li>- способы кулинарной обработки пищевых продуктов;</li> <li>- классификацию и ассортимент кулинарной продукции;</li> <li>- ресурсо- и энергосберегающие технологии производства продукции;</li> <li>- технологические процессы кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;</li> <li>- приготавливать различные полуфабрикаты, готовые блюда и кулинарные, кондитерские изделия;</li> <li>- использовать процессы, формирующие качество продукции общественного питания;</li> <li>- соблюдать требования к качеству;</li> <li>- производить технологические расчеты по расходу сырья, определения отходов, выходу полуфабрикатов и готовых блюд;</li> <li>- использовать нормы взаимозаменяемости при приготовлении полуфабрикатов и готовых блюд;</li> <li>- использовать рациональные методы приготовления пищи;</li> </ul>	<p>Общая технология производства Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов. Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса. Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий. Технологические процессы приготовления и отпуска блюд и кулинарных изделий. Супы. Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов. Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Блюда из рыбы и не рыбных продуктов моря. Блюда из мяса и мясопродуктов. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика. Блюда из яиц и творога. Холодные блюда и закуски. Сладкие блюда. Горячие и холодные безалкогольные напитки. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Мучные блюда. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического и лечебно-профилактического питания. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для учащихся общеобразовательных, профессионально-технических школ и лицеев, гимназий.</p>	СК 6
		<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии</p> <p>Основные понятия, объекты и субъекты метрологии, виды и методы измерений, средства измерений, Государственная система обеспечения единства измерений, государственный метрологический контроль и надзор, сертификация средств измерений. Основы стандартизации: методологический основы</p>	

СД 2.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные понятия и определения;</li> <li>- нормативно-техническую и технологическую документацию на продукцию общественного питания;</li> <li>- контроль качества продукции;</li> <li>- концепция электронной управляющей системы ;</li> <li>- методы и средства измерений;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технические измерения;</li> <li>- определять соответствие изделий Государственным стандартам или другим нормативно-технологическим документам ;</li> <li>- осуществлять методику оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</li> </ul>	<p>стандартизации, объекты стандартизации и их классификация, органы и службы стандартизации РК, принципы и методы стандартизации, средства стандартизации, порядок разработки и утверждения национальных стандартов, нормативные документы по стандартизации, системы стандартизации. Техническое регулирование. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов и государственных стандартов. Международная стандартизация. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Роль сертификации в повышении качества продукции. Обязательная и добровольная сертификация. Условия ввоза на территорию РК продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Декларирование соответствия. Субъекты сертификации. Средства и методы сертификации. Правовые основы сертификации. Система сертификации ГОСТ РК. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья. Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертификация услуг общественного питания.</p>	СК 8
СД 02	Специальные дисциплины		
	Квалификация 122602 2 – «Засольщик овощей»		

СД 2.1

В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :

- строение растительного сырья;
- химический состав плодов и овощей;
- стадии зрелости плодоовощного сырья;
- правила ферментации капусты;
- правила засолки и ухода за солеными огурцами и помидорами;
- технологию засолки овощей;
- правила заливки рассолом емкостей с подготовленными овощами;
- рецептуру засолки овощей, приготовления рассола ;
- установление дозы используемых пряностей ;
- правила трамбовки капусты в дошниках, чанах, цементных бассейнах, бочках.

У м е т ь :

- осуществлять засолку овощей и плодов;
- приготавливать растворы для засолки;
- осуществлять наблюдение за ферментацией капусты и процессом засолки огурцов, помидоров, других овощей, содержанием дошников, чанов, цементных бассейнов, бочек с засоленными и заквашенными овощами;
- соблюдать санитарные нормы содержания емкостей с засоленными и заквашенными овощами.

Технология квашения капусты, соления овощей и п л о д о в

Растительное сырье. Строение растительной ткани. Химический состав плодов и овощей. Сортотбор сырья для консервного производства. Созревание плодов и овощей. Стадии зрелости. Сбор, доставка, приемка и хранение плодов и овощей. Химические процессы, протекающие при квашении овощей и плодов. Квашенная капуста. Засоленные огурцы. Засоленные томаты. Засоленные арбузы. Квашенные фаршированные овощи. Овощи крепкого засола. Консервированные оливки (маслины). Моченые плоды.

			С К СК 8
СД 2.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>основные детали машин; эксплуатацию современного механического оборудования по переработке плодов и овощей;</p> <p>требования к санитарному содержанию оборудования, инвентаря;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>обеспечивать соблюдение требований охраны труда, окружающей среды, пожарной и электробезопасности; выбирать виды тар и упаковок.</p>	<p>Оборудование для квашения капусты, соления овощей и мочения плодов</p> <p>Основные понятия и определения деталей механизмов и машин</p> <p>Механическое оборудование и тепловая аппаратура предприятий по переработке.</p> <p>Подготовка тары. Планировочно – конструктивные особенности предприятий по квашению, солению и мочению. Хранилища и линии по переработке для фермерских хозяйств.</p> <p>Современные виды упаковки и тары из пластиковых, картонных, многослойных материалов.</p>	С К СК 10
СД 2.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>факторы, влияющие на качество продукции;</p> <p>основные показатели качества продукции; способы определения качества продукции; понятия о партии и товарном сорте; методы отбора средней пробы от партии продукции,</p> <p>правила приемки;</p> <p>классификацию овощей и плодовых культур;</p> <p>сущность квашения, мочения и соления плодоовощной продукции;</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>оформлять документации партии плодоовощной продукции, определять пищевую ценность; делать экспертизу качества культур с учетом требований стандартов;</p>	<p>Основы товароведения и стандартизации овощей и плодов</p> <p>История возникновения и этапы развития товароведения. Химический состав и пищевая ценность плодов и овощей.</p> <p>Условия уборки и хранения плодов и овощей.</p> <p>Способы транспортирования.</p> <p>Послеуборочная товарная обработка плодов и овощей.</p> <p>Болезни и повреждения плодов и овощей.</p> <p>Меры борьбы по снижению потерь и сохранению качества сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Показатели качества нормируемые стандартами.</p> <p>Правила оформления документации на партии плодов и овощей.</p> <p>Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению по стандарту.</p>	С К ПК 1
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>химический состав и качество сырья; условия уборки, хранения; способы транспортировки; типы хранилищ;</p> <p>технологию хранения;</p> <p>меры борьбы по снижению потерь и сохранения качества</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>знать биологические и биохимические процессы при хранении плодов и овощей; определять методы оптимальной зрелости плодов и овощей;</p> <p>определять методы товарной обработки;</p>	<p>Технология хранения сырья и готовой продукции</p> <p>Биологические и биохимические процессы при хранении сырья. Химический состав и качество плодов и овощей при хранении. Методы определения оптимальной зрелости плодов и овощей. Условия уборки, хранения, способы и транспортировки плодоовощной продукции.</p> <p>Методы товарной обработки и промышленного хранения плодов и овощей. Типы временных и стационарных хранилищ.</p> <p>Меры борьбы по снижению потерь и сохранению качества плодов и овощей. Методы борьбы по снижению потерь и сохранения качества.</p>	

	разрабатывать технологию хранения; определять назначения хранилищ, типов, вести борьбу от загрязнения окружающей среды отходами хранения.	Предотвращения загрязнения окружающей среды отходами хранения.	С К ПК 5
СД 02	К в а л и ф и к а ц и я 122605 2 – Изготовитель пищевых полуфабрикатов		
СД 2.1	В результате изучения дисциплин обучающийся должен З н а т ь : теоретические основы технологии, основные понятия; способы кулинарной обработки пищевых продуктов; классификацию и ассортимент кулинарной продукции; ресурсо-и энергосберегающие технологии производства продукции; технологические процессы кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий; у м е т ь : использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов; приготавливать различные полуфабрикаты, быстро замороженные блюда и кулинарные изделия, мучные кондитерские изделия; поддерживать высокий уровень качества;	Специальная технология Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов. Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса. Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Тепловые способы приготовления пищи. Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Приготовление, расфасовка и упаковка полуфабрикатов и быстро замороженных блюд.	ПК 1-П
СД 2.2	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать: - типы предприятий питания; - характер производственного цикла; - виды поставщиков - нормы товарных запасов; - способы доставки; - требования к складским помещениям; - способы и условия хранения; - требования к организации рабочих мест; - требования к организации рабочих мест; - Требования к аттестации; - порядок контроля над процессом производства продукции; - порядок составления плана-меню; - квалификационные характеристики работ; - виды графиков выхода на работу; У м е т ь : -осуществлять приемку товаров; - оформлять товарно-транспортные накладные; - размещать товары на хранение; - отпускать товары на производство;	Организация производства на предприятиях питания Рациональная организация кулинарной продукции. Классификация предприятий питания. Характер производства в предприятиях питания. Организация снабжения предприятий питания. Организация складского и тарного хозяйства. Структура производства. Цех, производственный участок, рабочее место. Основы рациональной организации труда. Организация производства. Порядок	СК 2-С1

	<p>-организовать рабочее место в соответствии с полученным заданием;</p> <p>-поддерживать рабочее место в надлежащем санитарном состоянии;</p> <p>- оценивать самостоятельно результаты собственной деятельности;</p>	<p>уничтожения или переработки брака. Оценка качества готовой продукции. Расфасовка, упаковка и экспедирование готовой продукции.</p>	
<p>СД 2.3</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- нормы технического оснащения предприятий питания;</p> <p>- меры массы и их вместимости, правила эксплуатации;</p> <p>- правила эксплуатации контрольно-кассовых аппаратов;</p> <p>- сведения о материалах, деталях машин применяемых в машиностроении;</p> <p>- типы электроприводов, принципы действия, схему электроснабжения и учет расхода электроэнергии;</p> <p>- назначение, применение, структуру, принцип действия и типы механического, теплового, холодильного оборудования и торговых автоматов;</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>- составлять заказы и заявки на приобретение оборудования;</p> <p>- определить типы и рассчитать потребность;</p> <p>- определять назначения приборов управления, защиты и дистанционного управления, правильно эксплуатировать;</p> <p>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование, торговые автоматы;</p>	<p>Оборудование на предприятиях питания</p> <p>Общие сведения о структуре машин и механизмов, деталях машин, применяемых материалах; электросиловые аппараты.</p> <p>Требования, предъявляемые к машинам и их структурам. Классификация оборудования, Характеристика отдельных групп механического, теплового, холодильного оборудования.</p> <p>Назначение, типы, особенности устройства основных узлов, принцип действия, отличительные особенности отдельных типов.</p> <p>Правила эксплуатации и техники безопасности, оценка эксплуатационных характеристик, критерии выбора. Оборудование иностранного производства. Организация ремонта и технического обслуживания торгово-технологического оборудования.</p>	<p>П К СК 7</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- назначение лаборатории;</p> <p>- виды санитарно-технического оборудования лаборатории;</p> <p>- технику работы с посудой и пробами;</p> <p>- классификацию весов;</p> <p>- оборудование для высокого давления и вакуума в лаборатории;</p> <p>- стандартизацию и контроль качества анализов;</p> <p>- виды контроля;</p> <p>- органолептический анализ продукции общественного питания;</p> <p>- порядок отбора проб;</p> <p>- физико-химические методы контроля;</p> <p>- контроль качества полуфабрикатов;</p> <p>- контроль качества блюд и изделий;</p>	<p>Контроль качества продукции и услуг</p> <p>Санитарно-техническое оборудование лаборатории .</p> <p>Взвешивание: методы, способы, техника.</p> <p>Экстракция и высаливание. Фильтрование. Центрифугирование. Дистилляция. Возгонка. Выпаривание и упаривание. Нагревание и прокаливание. Сушка. Кристаллизация.</p> <p>Охлаждение. Пробоотбор. Ошибки: виды, способы оценки. Стандартизация и контроль</p>	

СД 2.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль правильности проведения технологического процесса;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- проводить основные лабораторные операции ;</li> <li>- выполнять измельчение и смешивание;</li> <li>- проводить расчеты, определение концентрации ;</li> <li>- производить математическую обработку экспериментальных данных ;</li> <li>- производить отбор проб ;</li> <li>- контролировать качества анализов ;</li> <li>- проводить физико-химические методы при контроле полуфабрикатов и готовой п р о д у к ц и и ;</li> <li>- проводить контроль качества полуфабрикатов ;</li> <li>- проводить лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий ;</li> <li>- определить химический состав и энергетическую ценность пищи ;</li> <li>- проводить контроль правильности проведения технологического процесса ;</li> <li>- оформлять результаты анализов.</li> </ul>	<p>качества анализов. Эталон: назначение, виды. Контроль, осуществляемый на предприятиях. Контроль, осуществляемый технологическими и санитарно-техническими пищевыми лабораториями. Органолептический анализ продукции общественного питания (бракеража). Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий. Определение химического состава и энергетической ценности пищи. Контроль правильности проведения технологического процесса. Оформление результатов анализов.</p>	СК 5
--------	--	---	------

**1.2 Структура интегрированной образовательной учебной программы технического и профессионального образования специалиста среднего звена по специальности 1226000 – «Технология и организация производства продукции предприятий питания»**

**Срок обучения: 3 года 6 месяцев/2 года 6 месяцев**

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формиров компете
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
	Физическая культура		
	Начальная военная подготовка		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- русский (казахский) язык и владеть необходимым лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для работы и анализа текстов профессиональной направленности;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- вести диалог, читать документы с применением существующей терминологией в</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) я з ы к</p> <p>Фонетика, лексика, морфология и синтаксис казахского языка. Развитие речи по специальности. Умение вести делопроизводство на государственном языке . Знание нормативных документов делопроизводства Республики Казахстан. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение. Фонетика, лексика, морфология и синтаксис русского языка. Профессиональная лексика. Работа с</p>	122603 Б К П К 1 12.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устранять ошибки и недочеты в своей устной и письменной речи;</li> <li>- использовать словарь по специальности.</li> </ul>	<p>технической книгой на русском языке. Использование словаря по специальности. Развитие речи и профессиональное общение.</p>	<p>Б К ПК 1</p>
ОГД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</li> </ul> <p><b>у м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).</li> <li>- владеть элементарными умениями общения на иностранном языке;</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык Основы делового языка по специальности, профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины. Техника перевода профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение. Обязательный уровень говорения, аудирования, чтение и письмо, устный и письменный перевод, понимание речи на слух.</p>	<p>122603 Б К П К 122604 Б К ПК 1</p>
		История Казахстана	
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составляющие здорового образа жизни ;</li> <li>- социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематически поддерживать физическую активность, заниматься спортом;</li> <li>- применять знания физической культуры для самосовершенствования и укрепления здоровья;</li> </ul>	<p>Физическая культура Социальное значение физической культуры; основные системы физической культуры и самовоспитания; факторы, определяющие здоровый образ жизни; способы и средства восстановления работоспособности; режимы двигательной активности и работоспособности; основы физического самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка, необходимость и направленность профессионально-прикладной физической подготовки.</p>	<p>122603 Б К 122604 БК 4</p>
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия;</li> <li>- понятия конфуцианство, даосизм, искусство Китая;</li> <li>- особенности индийской культуры и ее основные достижения.</li> <li>- понятия ислам, курайш, Мухаммед, Коран, Аллах, Мекка ;</li> <li>- основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;</li> <li>- культура Франции: Ашельская культура, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия ;</li> <li>- образ жизни и система ценностей кочевников ;</li> <li>- сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья ;</li> <li>- влияние тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана.</li> </ul>	<p>Культурология Мировая и отечественная культура. История культуры Казахстана; основы религиоведения: понятие культуры; культура и цивилизация; культура в современном мире; культура народов, населявших территорию Казахстана; культура древних цивилизаций на территории Казахстана; средневековая культура племенных союзов и казахских ханств 9-13 веков; культура населения Казахстана в 14-15 веках; культура Казахстана в 16-17 веках; развитие культуры Казахстана в 18 веке; культура Казахстана в первой половине 19 века; развитие культуры Казахстана в условиях колониального положения в составе Российской империи (2-ая половина 19 века – начало 20 века); Казахстан в годы революции и становления Советской власти; культурное строительство в 20-30 годы; наука, народное образование, литература и искусство в годы Великой</p>	<p>122603 Б К</p>

	<p>У м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрыть основные этапы истории мировой культуры и их цивилизации;</li> <li>- использовать культурное наследие;</li> <li>- свободно пользоваться понятиями культурологи;</li> <li>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников;</li> <li>- анализировать происхождение религии и ее исторические типы;</li> </ul>	<p>Отечественной войны; развитие культуры Казахстана с середины 40-х годов до начала 80-х годов; наука и культура Республики Казахстан на современном этапе; религия, как общественное явление: сущность религии и ее роль; происхождение религии и ее исторические типы; основные исторические положения христианства, христианские общины на территории Казахстана; ислам.</p>	<p>122604 БК 4</p>
СЭД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;</li> <li>- представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведения;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</li> </ul>	<p>Основы философии Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и Бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	<p>122603 БК 122604 БК 4</p>
СЭД 03	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;</li> <li>- представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;</li> <li>- особенности процесса социализации личности, формы регуляции;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития.</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</li> <li>- составить представление о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>Основы политологии и социологии Предмет, основные понятия и категории; история политической мысли и современные политические школы; политика; политическая власть; демократия как форма осуществления власти; политическая система; государство как ее основное звено; политические партии и партийные системы; общественные организации и движения; человек в системе политики; политическая деятельность: сущность и цели; средства и методы политической деятельности; актуальные проблемы перехода от тоталитаризма к демократическому обществу; внешнеполитическая деятельность и мировой политический процесс.</p>	<p>122603 БК 122604 БК 4</p>
СЭД 04	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной</li> </ul>	<p>Основы экономики Цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов</p>	<p>122603 ПК</p>

	и инвестиционной политике; у м е т ь : - характеризовать механизмы рыночного ценообразования; - находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;	и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ ; анализ состояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура.	12260 ПК 2
СЭД 05	В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; у м е т ь : - защищать личную свободу и достоинства; - использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	О с н о в ы п р а в а Право: понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы.	122603 Б К 122604 БК 9
ПД 00	Профессиональные дисциплины		
ОПД 01	Общепрофессиональные дисциплины К в а л и ф и к а ц и я 122603 3 - «Технолог» 122604 3 - «Техник-технолог»		
ПД 1.1	В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи ; - виды лингвистических и технических словарей ; - классификацию деловых и информационных документов; - основные требования к современным стандартам делопроизводства; - формуляры документов и его составные ч а с т и ; у м е т ь : - классифицировать различные документы делового и информационного характеров; - составлять формуляры документов; - р а б о т а т ь с организационно-административными д о к у м е н т а м и ; - анализировать образцы текстов архивных д о к у м е н т о в ; - оформление, хранение и сдача дел в архив;	Делопроизводство на государственном языке Содержание дисциплины, ее задачи. Использование различных видов лингвистических словарей в делопроизводстве. Понятие, система и организация делопроизводства на предприятиях, организациях. Особенности технических словарей. Основы офисной и документационной работы. Организационно-распорядительные, нормативно-правовые, денежно-финансово-расчетные и справочные документы. Основная методика служебного письма. Применение АСУ в делопроизводстве. Понятие о сборниках документов. Первичные сборники текстовых документов. Сложные текстовые сборники. Понятие о фонде документов. Архив. Ведомственные архивы, государственные а р х и в ы . Национальный архивный фонд.	122603 П К 122604 ПК 1
		Основы технической графики Основы оформления технического чертежа и геометрического построения. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части, построение правильных	

<p>ПД 1.2</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и приемы геометрического и проекционного черчения;</li> <li>- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- методы решения графических задач;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида по эскизам и копиям;</li> <li>- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации;</li> </ul>	<p>многоугольников. Сопряжения. Проекционное черчение и техническое рисование. Методы и способы изображений на плоскости. Технические эскизы. Эскиз деталей средней сложности. Чтение машиностроительных чертежей. Элементы строительного черчения. Виды строительных чертежей и их оформление. Условные обозначения в строительных чертежах. Диаграммы, графики, схемы. Основы рисования. Общие сведения о рисунке и приеме рисования. Работа акварельными красками. Проекция точки. Проекция отрезка прямой. Проекция плоскости и плоской фигуры. Проекция геометрических тел. Аксонометрические проекции. Техническое рисование. Проекционные задачи. Основы машиностроительного черчения. Орнамент. Ленточный орнамент.</p>	<p>122603 П К 122604 ПК 5</p>
<p>ПД 1.3</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологии, стандартизации и сертификации;</li> <li>- основные понятия и определения;</li> <li>- нормативно-техническую и технологическую документацию на продукцию общественного питания;</li> <li>- контроль качества продукции;</li> <li>- концепция электронной управляющей системы ;</li> <li>- методы и средства измерений;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить технические измерения;</li> <li>- определять соответствие изделий Государственным стандартам или другим нормативно-технологическим документам ;</li> <li>- осуществлять методику оценки качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции ;</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии Основные понятия, объекты и субъекты метрологии, виды и методы измерений, средства измерений, Государственная система обеспечения единства измерений, государственный метрологический контроль и надзор, сертификация средств измерений. Основы стандартизации: методологический основы стандартизации, объекты стандартизации и их классификация, органы и службы стандартизации РК, принципы и методы стандартизации, средства стандартизации, порядок разработки и утверждения национальных стандартов, нормативные документы по стандартизации, системы стандартизации. Техническое регулирование. Государственный контроль за соблюдением требований технических регламентов и государственных стандартов. Международная стандартизация. Основные понятия в области оценки и подтверждения соответствия. Цели и принципы подтверждения соответствия. Роль сертификации в повышении качества продукции. Обязательная и добровольная сертификация. Условия ввоза на территорию РК продукции, подлежащей обязательному подтверждению соответствия. Декларирование соответствия. Субъекты сертификации. Средства и методы сертификации. Правовые основы сертификации. Система сертификации ГОСТ РК. Аккредитация органов по сертификации</p>	<p>122604 П К СК : 122604</p>

		<p>и испытательных лаборатории. Правила проведения сертификации и декларирования продовольственного сырья. Государственный контроль за соблюдением правил обязательной сертификации и за сертифицированной продукцией. Сертификация услуг общественного питания .</p>	<p>П К СК 4,14</p>
<p>ПД 1.4</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- морфологию основных групп микроорганизмов, их значение;</li> <li>- обмен веществ, химический состав, питание и дыхание микроорганизмов;</li> <li>- биологическую сущность спиртового, молочнокислого брожений, окислительных процессов, разложение клетчатки, жиров, <b>г н и е</b> ;</li> <li>- микрофлору мяса, мясных продуктов, птицы, рыбы и рыбных продуктов и др.;</li> <li>- общие сведения о патогенных микроорганизмах, бактерионосительстве, пищевые инфекции и отравления, гельминтозы, меры предупреждения;</li> <li>- пищевые вещества и их значение;</li> <li>- физиологические основы составления пищевых <b>ра ци о н о в</b> ;</li> <li>- особенности питания детей и подростков, студентов, спортсменов и туристов, <b>п о ж и л ы х л ю д е й</b> ;</li> <li>- диетическое и лечебно-профилактическое питание в предприятиях питания;</li> <li>- основы гигиены питания;</li> <li>- санитарно-гигиенические требования предприятий общественного питания;</li> <li>- гигиенические особенности организации общественного питания различных групп <b>н а с е л е н и я</b> .</li> </ul> <p><b>У м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с микроскопом, микроскопировать бактерии, грибы, дрожжи;</li> <li>- культивировать микроорганизмы, отличать различные микроорганизмы на питательных <b>с р е д а х</b> ;</li> <li>- брать пробы воды для санитарно-бактериологического анализа;</li> <li>- определить среднесуточные потребности разных групп людей в энергии и ее пищевых <b>и с т о ч н и к а х</b> ;</li> <li>- подбирать ассортимент продуктов и блюд при составлении суточного пищевого рациона для группы людей;</li> <li>- определить химический состав и</li> </ul>	<p>Основы микробиологии, физиологии питания и санитарии. Основы микробиологии. Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Влияние условий внешней среды на микроорганизм. Микробиологические процессы и их роль. Микробиология важнейших пищевых продуктов. Пищевая гигиена. Понятие об основах эпидемиологии. Пищевые инфекции и отравления. Гельминты. Пищеварение. Пищевые вещества и их значение. Физиологические основы составления пищевых рационов. Питание различных групп взрослого населения. Особенности питания детей и подростков. Диетическое и лечебно-профилактическое питание. Питание студентов. Питание людей умственного труда. Питание работающих на промышленных предприятиях и в сельском хозяйстве. Питание спортсменов и туристов. Питание пожилых людей. Диетическое питание в предприятиях питания. Роль питания в профилактике некоторых распространенных болезней цивилизации. Основы гигиены питания. Гигиеническая характеристика факторов внешней среды. Санитарно-гигиенические требования к технологическому оборудованию, инвентарю, посуде, таре и упаковочным материалам. Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Заболевания, передающие с пищей, и их профилактика. Санитарная охрана пищевых <b>п р о д у к т о в</b> .</p> <p>Санитарно-гигиенические требования к транспортировке, приемке и хранению пищевых <b>п р о д у к т о в</b> .</p> <p>Санитарно-гигиенические требования к кулинарной обработке пищевых продуктов. Санитарно-гигиенические требования к</p>	<p>122604 СК</p>

	<p>энергетической ценности блюд;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценить степень сбалансированности пищевых рационов;</li> <li>- составлять диеты при различных заболеваниях;</li> <li>- определить санитарно-гигиенические требования.</li> </ul>	<p>хранению, раздаче и приему пищи. Гигиенические особенности организации общественного питания различных групп населения.</p>	<p>122604 СК 5,6,</p>
ПД 1.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вопросы рационального питания;</li> <li>- классификацию, ассортимент пищевых продуктов, их химический состав, пищевую ценность;</li> <li>- изменение свойств под влиянием различных факторов;</li> <li>- требования к качеству, условию и сроки хранения пищевых продуктов;</li> <li>- использование пищевых продуктов в кулинарии.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать ассортимент пищевых продуктов по внешним отличительным признакам;</li> <li>- контролировать качество пищевых продуктов;</li> <li>- работать с нормативно-технической документацией;</li> <li>- осуществлять взаимозаменяемость пищевых продуктов.</li> </ul>	<p>Основы товароведения пищевых продуктов Проблема обеспечения населения продуктами питания; состояние и перспективы развития продовольственного рынка и отдельных его сегментов. Химический состав и свойства веществ; классификация веществ, их краткая характеристика, пищевая ценность, свойства и показатели. Товароведная характеристика отдельных групп продовольственных товаров: классификация и ассортимент, особенности пищевой ценности, факторы, формирующие качество; оценка качества; использование в кулинарии; упаковка и маркировка; условия и сроки транспортирования и хранения; потери: причины возникновения и пути сокращения. Основы хранения и консервирования продовольственных товаров. Основы товароведения пищевых продуктов. Плоды и овощи. Рыба и рыбные товары. Мясо и мясные товары. Молоко и молочные товары. Яйцо, яичные товары и пищевые жиры. Зерномучные товары. Крахмал, сахар, мед, кондитерские изделия. Вкусовые товары, пищевые концентраты, красители.</p>	<p>122603 СК 122604 СК 15</p>
ПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- цели, задачи, сущность, положение о бухгалтерском учете и отчетности;</li> <li>- классификацию бухгалтерского счета, учета, их построение;</li> <li>- калькуляцию свободных розничных цен на продукцию;</li> <li>- учетную политику предприятия, учет расходов, доходов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать план счетов;</li> <li>- документировать хозяйственные операции;</li> <li>- организовывать бухгалтерский учет;</li> <li>- определять учет сырья, полуфабрикатов, продукции и тары;</li> <li>- составлять отчет о товародвижении, учет товарных потерь;</li> <li>- проводить учет денежных средств, расчетных операций;</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет на предприятиях питания Цели, задачи, сущность, бухгалтерский баланс и система счетов, хозяйственные средства; план счетов, документация хозяйственных операций; организация бухгалтерского учета на предприятиях общественного питания; виды цен, механизм ценообразования, торговые наценки, план-меню; калькуляция свободных розничных цен на продукцию собственного производства; учет сырья, полуфабрикатов, продукции и тары; учет денежных средств, расчетных операций, принципы организации учета наличных средств, правила ведения кассовых операций; учет денежных средств на расчетном и валютном счетах, основные виды и формы безналичных расчетов, учет расчетов с потребителями и заказчиками, дебиторами и</p>	<p>122603 ПК</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить учет денежных средств на расчетном и валютном счетах;</li> <li>- проводить бухгалтерскую отчетность;</li> </ul>	кредиторами, бюджетом, расчетов по оплате труда; учет расходов, доходов и финансовых результатов; бухгалтерская отчетность.	122604 ПК 4,7
ПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы аналитической химии ;</li> <li>- качественный и количественный анализ;</li> <li>- классификацию катионов;</li> <li>- значение катионов в осуществлении химико-технологического контроля;</li> <li>- классификацию анионов и их значение в осуществлении химико-технологического к о н т р о л я ;</li> <li>- аналитические и технохимические весы и правила взвешивания;</li> <li>- методы анализа;</li> <li>- физико-химические методы анализа.</li> </ul> <p><b>У м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить опыты частных реакции;</li> <li>- приготавливать стандартные растворы;</li> <li>- устанавливать нормальность и титрование р а с т в о р о в ;</li> <li>- взвешивать навески на химических весах;</li> <li>- подготавливать вещества к анализу;</li> <li>- приготавливать растворы точно заданной концентрации.</li> </ul>	<p>Аналитическая химия</p> <p>Качественный анализ. Классификация катионов и анионов. Первая группа катионов . Вторая группа катионов. Третья группа катионов. Четвертая группа катионов. Анионы. Анализ сухой соли.</p> <p>Количественный анализ. Классификация методов количественного анализа. Гравиметрический метод анализа. Объемный метод анализа. Метод окисления-восстановления. Методы осаждения и комплексообразования. Физико-химические методы анализа.</p>	122603 ПК 122604 ПК 3, 5
ПД 1.8	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение вещества;</li> <li>- основные понятия и законы термодинамики;</li> <li>- термохимию ;</li> <li>- химическую кинетику и катализ;</li> <li>- свойства растворов;</li> <li>- дисперсионные и коллоидные системы;</li> <li>- поверхностные явления и адсорбцию;</li> <li>- грубодисперсионные системы.</li> </ul> <p><b>У м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерить поверхностное натяжение;</li> <li>- измерить вязкость;</li> <li>- использовать методы сублимации при производстве пищевых продуктов;</li> <li>- проводить рефрактометрический анализ;</li> <li>- использовать факторы, влияющие на состояние равновесия при производстве полуфабрикатов ;</li> <li>- проводить калориметрический метод а н а л и з а ;</li> <li>- определить рН растворов;</li> <li>- использовать адсорбцию при производстве п р о д у к т о в ;</li> </ul>	<p>Физическая и коллоидная химия</p> <p>Строение вещества. Основные понятия и законы термодинамики. Термохимия. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Свойства растворов неэлектролитов. Свойства растворов электролитов. Дисперсионные и коллоидные системы. Поверхностные явления. Адсорбция. Коллоидные растворы. Грубодисперсионные системы. Растворы высокомолекулярных соединений.</p>	122603 ПК 3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить хроматографический метод анализа;</li> <li>- использовать денатурацию белков при производстве продукции.</li> </ul>		122604 ПК 3, 5
ПД 1.9	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы РК «О собственности», «О предпринимательской деятельности», особенности системы питания;</li> <li>- состав и значение розничного товарооборота;</li> <li>- сущность издержек производства и обращения;</li> <li>- порядок и особенности ценообразования в предприятиях питания;</li> <li>- о производительности и эффективности труда, тарифную систему оплаты труда;</li> <li>- функции финансов в условиях рыночной экономики;</li> <li>- принципы кредитования;</li> <li>- основные и оборотные средства, классификацию и источники образования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать предприятия питания по организации финансово-хозяйственной деятельности;</li> <li>- оценить финансово-хозяйственную деятельность предприятия;</li> <li>- рассчитать эффективность затрат издержек производства и обращения;</li> <li>- работать с нормативными документами и инструкциями, справочниками о расходе сырья, нормах убыли и отходах, применять сборник рецептур;</li> <li>- работать с нормативными документами и инструкциями отчисления в различные фонды части прибыли, о порядке начисления и уплаты в бюджет налога на прибыль;</li> <li>- работать с нормативными документами и справочниками, тарифных ставок по оплате труда, коэффициентами надбавок к оплате квалификационными справочниками, должностных характеристик и т.д.</li> <li>- использовать бухгалтерскую статистическую отчетность по предприятию для составления финансового плана предприятия;</li> <li>- анализировать отчетные данные по основным экономическим показателям.</li> </ul>	<p>Экономика предприятий питания          Предприятия питания в системе экономики.          Сущность, особенности и функции системы питания. Виды предприятия. Розничный товарооборот предприятий питания. Емкость рынка и покупательные фонды населения. Производственная мощность предприятия. Анализ показателей производственной программы и планирование товарооборота и выпуска продукции. Издержки производства и обращения. Анализ и планирование издержек производства и обращения. Себестоимость продукции предприятий питания. Роль цены в развитии экономики. Система цен. Ценообразование в предприятиях питания. Валовой доход предприятия. Прибыль и рентабельность предприятий питания. Налогообложение прибыли предприятий питания. Особенности труда в предприятиях питания. Организация оплаты труда в предприятиях питания. Финансы предприятий питания в современных условиях.</p>	122603 ПК СК 122604 ПК СК 2
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательные положения по охране</li> </ul>		

<p>ПД 1.10</p>	<p>т р у д а ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию работы по охране труда;</li> <li>- мероприятия по предупреждению травматизма;</li> <li>- гигиену труда и производственную санитария;</li> <li>- вредные производственные факторы и меры защиты;</li> <li>- санитарно-гигиенические условия труда и их влияния на организм человека;</li> <li>- источники шума и вибрации на производстве;</li> <li>- ГОСТы, санитарные правила для предприятий питания и правила техники безопасности и производственной санитарии на предприятиях питания;</li> <li>- правила пожарной безопасности, классификацию объектов по степени пожарной безопасности;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально использовать и организовывать законодательные положения по охране труда и техники безопасности на предприятиях питания;</li> <li>- использовать рациональное оборудование на предприятиях питания;</li> <li>- обеспечить электробезопасность технологического процесса, визуально определять техническую безопасность установок;</li> <li>- определять технику безопасности механического оборудования;</li> <li>- определять технику безопасности теплового и холодильного оборудования;</li> <li>- правильно эксплуатировать торговые автоматы и оборудование;</li> <li>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование;</li> <li>- визуально определять технику безопасности;</li> <li>- использовать средства тушения пожаров, правильно пользоваться ими, организацию эвакуации персонала.</li> </ul>	<p>Охрана труда на предприятиях питания          Законодательные положения по охране труда. Основные законодательные положения и организация охраны труда в РК .          Мероприятия по предупреждению травматизма. Гигиена труда и производственная санитария. Вредные производственные факторы и меры защиты. Понятия о санитарно-гигиенических условиях труда и их влияние на организм человека. Шум и вибрация. Вентиляция и кондиционирование воздуха.          Производственное освещение. Требования техники безопасности, производственной санитарии к устройству и содержанию территории и помещений предприятий питания. Требования техники безопасности и организации технологических процессов и рабочих мест. Электробезопасность. Техника безопасности при эксплуатации технологического, холодильного и теплового оборудования. Техника безопасности при обслуживании торговых автоматов и оборудования. Требования и техника безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Противопожарная безопасность. Организация пожарной охраны на предприятиях питания. Противопожарная профилактика.</p>	<p>122603          ПК          СК          122604          ПК          СК 10,1</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об информации и информационных процессах, устройство компьютера и его программное обеспечение;</li> <li>-офисные компьютерные приложения;</li> <li>-экономические приложения; компьютерные сети ;</li> <li>-информационные технологии в учетной деятельности предприятия;</li> </ul>	<p>Информационные технологии в профессиональной деятельности          Понятие информационных технологий. Экономическая информация. Экономические информационные системы.          Технические средства обработки</p>	

ПД 1.11	<p>-инструментальные средства автоматизаций бухгалтерского учета;</p> <p>у м е ю т :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационное моделирование при решении задач с помощью компьютера;</li> <li>-использовать современные информационные технологии в сфере управления ;</li> <li>-структурировать и обрабатывать большие объемы информации.</li> <li>- использовать информационные ресурсы компьютерной сети;</li> <li>- использовать достоверную информацию, обобщенные знания во всех социально значимых видах человеческой деятельности;</li> </ul>	<p>и н ф о р м а ц и и</p> <p>Офисные компьютерные приложения</p> <p>Системы работы с документами</p> <p>Вычислительные офисные приложения</p> <p>Настольные базы данных для офиса</p> <p>Информационные технологии на предприятиях питания.</p> <p>Комплексная автоматизация управления.</p> <p>Сетевые информационные технологии.</p> <p>Организация работы в вычислительных сетях</p> <p>Защита информации</p>	<p>122603</p> <p>122604</p> <p>ПК 1, П</p>
ПД 1.12	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- функции, виды, средства общения;</li> <li>- принципы ведения партнерской беседы;</li> <li>- требования к обслуживающему персоналу и его деятельности;</li> <li>- понятие, историю, назначение этики;</li> <li>- этику взаимоотношений с клиентами;</li> </ul> <p>нормы и правила современного этикета;</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-характеризовать особенности личности, их проявления в поведении и профессиональной деятельности;</li> <li>- воспринимать социально-ролевое общение;</li> <li>- взаимодействовать в группе;</li> <li>- применять профессиональную этику в сфере обслуживания;</li> <li>- соблюдать речевой этикет, культуру обслуживания ;</li> <li>- вести деловой этикет и протокол.</li> </ul>	<p>Психология и этика в профессиональной деятельности</p> <p>эстетическая культура;</p> <p>этическая культура;</p> <p>психология общения;</p> <p>культура общения в сфере деятельности;</p> <p>коммуникация ;</p> <p>этикет в деловом общении; стили общения;</p> <p>основные правила поведенческого этикета;</p> <p>и м и д ж ;</p> <p>культура речи;</p> <p>техника ведения и этикет обслуживания посетителей ;</p> <p>деловой протокол;</p> <p>понятие о дипломатическом этикете;</p> <p>протокол встреч, переговоров в практике международного общения;</p> <p>правила, традиции, условности в международном общении;</p> <p>интерьер рабочего помещения как область делового этикета;</p> <p>правила содержания помещений и рабочих мест.</p>	<p>122603</p> <p>СК</p> <p>122604</p> <p>СК 16</p>
ОПД 01	<p>Общепрофессиональные дисциплины</p> <p>К в а л и ф и к а ц и я</p> <p>122606 3 - «Техник-технолог хранения и переработки плодов и овощей»</p>		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание изучаемой дисциплины, ее задачи ;</li> <li>- виды лингвистических и технических словарей ;</li> <li>- классификацию деловых и</li> </ul>	<p>Делопроизводство на государственном языке</p> <p>Содержание дисциплины, ее задачи.</p> <p>Документы, их виды и методы</p>	

<p>ПД 1.1</p>	<p>информационных документов;  - основные требования к современным стандартам делопроизводства;  - формуляры документов и его составные части;  у м е т ь :  - классифицировать различные документы делового и информационного характеров;  - составлять формуляры документов;  - работать с организационно-административными документами;  - анализировать образцы текстов архивных документов;  - оформление, хранение и сдача дел в архив;</p>	<p>документации. Систематизация документации. Составление документов. Совокупность документов. Организация и технология делопроизводства. Организация документооборота. Формирование и хранение делопроизводства. Номенклатура дел. Перечень документов по срокам хранения. Подготовка сдачи дел в ведомственный архив.</p>	<p>ПК 2</p>
<p>ПД 1.1</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :  - содержание изучаемой дисциплины, ее задачи;  - химический состав плодов и продуктов переработки;  - физико – химические состояние веществ пищевого сырья и продуктов переработки;  - биохимические изменения компонентов плодов и овощей при созревании, хранении и переработки;  - пищевую ценность консервируемых плодов и овощей;  у м е т ь :  Методы анализа пищевого сырья и продуктов переработки;  - Гравиметрические и титрометрические методы анализа;  - Физико–химические методы анализа.</p>	<p>Химия плодов, овощей и продуктов переработки  Изучение методов анализа химического состава плодов, овощей и продуктов переработки,  физико – химического состояния веществ, пищевого сырья и продуктов переработки, биохимических изменений компонентов плодов, овощей при созревании, хранении и переработке</p>	<p>СК 2</p>
<p>ПД 1.2</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :  понятие об экологии; о структуре современной экологии; истории развития экологии; об аутоэкологии, демэкологии, синэкологии и биосфере; об экологических факторах и их классификации; о факторах среды; популяции, сообществе и биоценозе; об экологических системах и их классификации; о биогеохимических циклах; об экологических сукцессиях; об учении В. И. Вернадского – о биосфере; о функциях живого вещества в биосфере; о биогеохимическом круговороте основных химических элементов; о биотехносфере и ноосфере; об эволюции биосферы.  у м е т ь :  уметь решать экологические проблемы</p>	<p>Охрана окружающей среды  Основы экологии: понятие об экологии, экологические факторы и организмы. Популяция, биоценоз, экосистема. Биосфера и человек. Агробиоценозы. Охрана окружающей природной среды и рациональное использование природных ресурсов. Современные проблемы охраны окружающей среды в сельскохозяйственном производстве. Охрана атмосферного воздуха, земель и недр, водных ресурсов, растительного и животного мира.</p>	<p>СК1, СІ</p>

	<p>природоохранной деятельности, агроэкологии; определять: биогеохимические круговороты основных химических элементов; экологические факторы и их влияние на живые организмы; продуктивность экосистем, проводить мероприятия по природоохранной деятельности, применять нормативные документы по охране окружающей среды.</p>	<p>Организация охраны окружающей природной среды в РК. Международное сотрудничество.</p>	
<p>ПД 1.3</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>-Содержание дисциплины, ее задачи; строение растительных клеток, способы деления ядра и клетки, устройство светового микроскопа и правила работы с ним, особенностей компонентов клетки, относящихся к производным протопласта (запасные продукты, вакуоль, клеточная стенка). Понятие ткани, вегетативных (корень, стебель, побег, лист) и репродуктивных (цветок, плод, семя) органов растений, их макро и микроскопическое строение и функции, развитие и разнообразие, морфологическую характеристику, связь с фотосинтезом. Сущность и значение микро и мегаспорогенеза, опыления и двойного опыления, виды растений; понятия размножения и воспроизведения, их значение в хозяйственной деятельности человека, понятие онтогенеза и филогенеза, их связь. Общую характеристику бактерий, вирусов, фагов, водорослей, грибов, слизевиков, лишайников, их строение, питание, размножение и распространение, их значение в природе и в хозяйственной деятельности. Физиологию растений, фотосинтез, дыхание растений, водный режим растений, физиологические основы питания растений. Устойчивость растений.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>работать с определителем систематических и морфологических характеристик растений, изготавливать временные микропрепараты, работать с микроскопами, показывать на примерах взаимосвязь растительных тканей, различать ткани на микропрепаратах. Давать морфологическую характеристику корневых систем различных видов растений, различать видоизмененные корни, читать формулы цветков.</p>	<p>Б о т а н и к а</p> <p>Цитология. Строение растительной клетки. Гистология. Характеристика растительных тканей. Органография и размножение растений. Вегетативные органы: корень, стебель, лист, побег. Генеративные органы: цветок, опыление и оплодотворение, соцветие, семя и плод. Размножение растений. Систематика растений. Вирусы, бактерии, водоросли, слизевики, лишайники. Высшие растения. Голосеменные, покрытосеменные растений.</p>	<p>ПК 4</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p>		

<p>ПД 1.4</p>	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- морфологию основных групп микроорганизмов, их значение;</li> <li>- обмен веществ, химический состав, питание и дыхание микроорганизмов;</li> <li>- биологическую сущность спиртового, молочнокислого брожений, окислительных процессов, разложение клетчатки, жиров, гниение ;</li> <li>- микрофлору плодов, овощей и консервных продуктов ;</li> <li>- общие сведения о патогенных микроорганизмах, бактерионосительстве, пищевые инфекции и отравления, гельминтозы, меры предупреждения;</li> <li>- пищевые вещества и их значение;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с микроскопом, микроскопировать бактерии, грибы, дрожжи;</li> <li>- культивировать микроорганизмы, отличать различные микроорганизмы на питательных средах ;</li> <li>- брать пробы воды для санитарно-бактериологического анализа;</li> <li>- определить среднесуточные потребности разных групп людей в энергии и ее пищевых источниках ;</li> <li>- определить химический состав и энергетической ценности консервов;</li> <li>- определить санитарно-гигиенические требования.</li> </ul>	<p>Микробиология          Основы микробиологии. Морфология микроорганизмов. Физиология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе. Влияние условий внешней среды на микроорганизм. Микробиологические процессы и их роль. Микрофлора плодов, овощей и консервных продуктов.</p>	<p>ПК 9, С</p>
<p>ПД 1.5</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <p>классификацию овощных культур. Устройство сооружений защищенного грунта и способов обогрева. Интенсивные технологии возделывания овощных культур. Особенности плодово-ягодных культур. Технологии выращивания посадочного материала и способы размножения. Способы хранения и переработки овощей, плодов и ягод .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>составлять различные виды севооборотов и культурооборотов. Ухаживать за молодым и плодоносящим садом. Закладывать и ухаживать за ягодниками.</p>	<p>Основы плодоводства и овощеводства          Основные направления агропромышленного комплекса .          Достижения науки и передового опыта в области сельского хозяйства.          Биологическая и морфологическая характеристика плодовых и ягодных культур          .          Технология выращивания саженцев в плодОВОМ питомнике.          Культуры и технология их закладки.          Основы овощеводства.</p>	<p>ПК 4</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <p>Основные понятия переменного тока. Трехфазную систему. Классификацию, назначение, устройство и принцип действия</p>		

ПД 1.6	<p>трансформаторов. устройств и назначение основных узлов машин постоянного тока. Устройство трехфазного асинхронного двигателя. Общие понятия об электроприводе. электровакуумные и газоразрядные приборы. Электрофизические свойства полупроводников, назначение и классификацию усилителей, их основные параметры. Виды электронных генераторов.</p> <p>у м е т ь : иметь понятия о переменном токе; исследовать цепи трехфазного тока; двигателей постоянного тока, определять начало и конец обмоток асинхронного трехфазного электродвигателя; сборка и разборка магнитных пускателей; выбирать типы, сечение проводов и кабелей.</p>	<p>Общая электротехника с основами электроники Основные понятия и определения переменного тока. Трехфазные электрические цепи. Подключение потребителей в цепь трехфазного тока. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Их устройство и принцип действия, подключение в сеть, реверсирование и регулирование числа оборотов. Электропривод, аппаратура управления и защита</p>	СК 6
ПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила и приемы геометрического и проекционного черчения;</li> <li>- основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>- методы решения графических задач;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида по эскизам и копиям;</li> <li>- использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской и технологической документации;</li> </ul>	<p>Основы технической графики Основы геометрического и проекционного черчения начертательной геометрии, технического рисования. Деление отрезков, углов, окружностей на равные части, построение правильных многоугольников. Виды проецирования: центральное и параллельное. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Комплексные чертежи моделей. Назначение технического рисунка. Техника выполнения. Общие правила выполнения чертежей и эскизов деталей. Чтение сборочных чертежей и схем.</p>	СК 4
ПД 1.8	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>общие сведения о производственной санитарии ;</p> <p>технику безопасности; основы электробезопасности; общие сведения о пожарной безопасности;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>соблюдать технику безопасности и правила санитарии ;</p> <p>соблюдать электробезопасность; оказать помощь при производственной</p>	<p>О х р а н а т р у д а Законодательные положения по охране труда. Основные законодательные положения и организация охраны труда в РК . Мероприятия по предупреждению травматизма. Гигиена труда и производственная санитария. Вредные производственные факторы и меры защиты. Понятия о санитарно-гигиенических условиях труда и их влияние на организм человека. Шум и вибрация. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Производственное освещение. Требования техники безопасности, производственной санитарии к устройству и содержанию территории и помещений предприятий питания. Требования техники безопасности и организации технологических процессов и рабочих мест. Электробезопасность. Техника безопасности при эксплуатации</p>	СК 6

	<p>т р а в м е ; соблюдать пожарную безопасность</p>	<p>технологического, холодильного и теплового оборудования. Требования и техника безопасности при проведении погрузочно-разгрузочных работ и эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Противопожарная безопасность. Организация пожарной охраны на предприятиях питания. Противопожарная профилактика.</p>	
<p>ПД 1.9</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : Понятие информации, ее свойства и способы передачи информации; Системы счисления, перевод из одной системы счисления в другую. Этапы решения задач на ЭВМ; Типы алгоритмов и их свойства, способы записи алгоритмов; Устройство современного компьютера; Классификацию программных средств; Основные понятия об операционных системах (MS-DOS, WINDOWS, UNIX); Редакторы текстов; Электронные таблицы; Графические редакторы; Системы управления базами данных. Алгоритмические языки программирования синтаксис языка, основные понятия языка; уметь использовать свои знания для расширения программного обеспечения; операторы ввода вывода, графические возможности языка программирования условный оператор; операторы цикла. элементы объектно-ориентированного программирования. у м е т ь : использовать в работе возможности текстового, графического, табличного редакторов ; использовать все современные внешние устройства ЭВМ ; использовать программное обеспечение ВК в делопроизводстве ; оформлять алгоритм в графическом виде ; составлять программы по разработанным алгоритмам с использованием простых операторов , операторов графики, условного оператора и операторов цикла . Владеть техникой эксплуатации ВТ,</p>	<p>Информатика с основами программирования Роль информатики в повышении эффективности управления агропромышленным комплексом Республики Казахстан. Технология электронной обработки информации. Информация, свойства информации, способы передачи информации, системы счисления, перевод из одной системы счисления в другую. Этапы решения задач на ЭВМ; понятие алгоритма, его свойства; типы алгоритмов; способы записи алгоритмов . Устройство современного компьютера, программное обеспечение персональных электронно-вычислительных машин, классификация программных средств. Операционные системы. Сервисные программы. Пакеты прикладных программ: редакторы текстов, электронные таблицы, графические редакторы, системы управления базами данных . Алгоритмические языки программирования и их использование. Язык программирования Pascal, синтаксис языка, основные понятия языка; концепция данных; типы данных, поддерживаемые языком, операции и функции над ними; операторы языка программирования: операторы ввода вывода, графические возможности языка программирования условный оператор; операторы цикла . Объектно-ориентированные языки</p>	<p>ПК 4 П</p>

	<p>основами организации баз данных и навыками составлением программ для решения простейших задач.</p>	<p>программирования, элементы объектно-ориентированного программирования.</p>	
ПД 1.10	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>формы собственности и форм хозяйствования в условиях рынка; особенности инвестиций, капитальных вложений в сельское хозяйство, о источниках финансирования; понятия, состав и использование трудовых ресурсов; формы НТП; о содержании и действии рыночного механизма; структуре и видах рынка; о спросе и предложении, о взаимовлиянии цены и конкуренции; о товарно-денежных отношениях в сельском хозяйстве, о видах продукции; о себестоимости продукции сельского хозяйства; о показателях экономическую эффективности производства; о рентабельности, о системах земледелия, о задачах развития перерабатывающих отраслей, о системе кластера.</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>составлять инфраструктуру сельского хозяйства; определять задачи развития с/х производства в условиях рынка; определять потребность сельского хозяйства в ресурсах; выполнять расчеты налогов, ренты, аренды, экономической эффективности земель; выполнять расчеты по эффективности и окупаемости капитальных вложений; определять потребность в трудовых ресурсах ; производить расчеты производительности, интенсивности труда; определять валовую и товарную продукцию; проводить аукционы и ярмарки; составлять договора, проводить биржевые сделки; вести расчет издержек и определять себестоимость продукции сельского хозяйства и переработки; составлять различные типы севооборотов.</p>	<p>Экономика сельского хозяйства</p> <p>Сельское хозяйство среди многообразия форм собственности. Земельные ресурсы. Повышение эффективности их использования. Средства производства, интенсивная политика и капитальные вложения в сельское хозяйство. Трудовые ресурсы и эффективность их использования. Научно-технический прогресс (НТП) и интенсификация сельского хозяйства. Экономические основы рыночного механизма хозяйствования. Размещение, специализация, концентрация и интегрированные процессы в сельском хозяйстве. Товарно-денежные отношения в сельском хозяйстве. Издержки производства и себестоимость продукции в условиях предпринимательства. Цены, совершенствование ценообразования на продукцию сельского хозяйства и перерабатывающих отраслей агропромышленного комплекса. Экономическая эффективность сельского хозяйства. Экономика производства продукции растениеводства. экономика производства продукции животноводства.</p>	СК11
ПД 1.11	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>Закон «О Земле» Республики Казахстан, нормативные акты, регулирующие отношения в сельском хозяйстве, формы хозяйствования; структуру управления сельским хозяйством;</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>ориентироваться в статьях гражданского и уголовного кодексов, в законодательстве об административно-правовой ответственности</p>	<p>Аграрное право</p> <p>Сущность и функции аграрного права. Право собственности. Правовое положение сельскохозяйственных хозяйствующих субъектов. Правовые основы предпринимательства. Хозяйственный договор и его роль в деятельности сельскохозяйственных предприятий и организаций. Отдельные виды хозяйственного договора. Земельное право .</p>	ПК 2, П

	за нарушение природоохранных законодательных актов; анализировать причины и следствия нарушений закона «О Земле» Республики Казахстан и других нормативных актов, регулирующих отношения по поводу владения, пользования и распоряжения землей и природными ресурсами в экономических целях.	Основы экологического права. Правовое регулирование труда в сельскохозяйственных предприятиях и организациях. Дисциплинарная и материальная ответственность Трудовые споры и порядок их рассмотрения.	
СД 02	Специальные дисциплины		
	Квалификация 122603 3 – «Технолог»		
СД 2.1	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы технологии, основные понятия;</li> <li>- способы кулинарной обработки пищевых продуктов;</li> <li>- классификацию и ассортимент кулинарной продукции;</li> <li>- ресурс- и энергосберегающие технологии производства продукции;</li> <li>- технологические процессы кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;</li> <li>- приготавливать различные полуфабрикаты, готовые блюда и кулинарные, кондитерские изделия;</li> <li>- использовать процессы, формирующие качество продукции общественного питания;</li> <li>- соблюдать требования к качеству;</li> <li>- производить технологические расчеты по расходу сырья, определения отходов, выходу полуфабрикатов и готовых блюд;</li> <li>- использовать нормы взаимозаменяемости при приготовлении полуфабрикатов и готовых блюд;</li> <li>- использовать рациональные методы приготовления пищи;</li> </ul>	<p>Технология приготовления пищи</p> <p>Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов. Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса. Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий. Технологические процессы приготовления и отпуска блюд и кулинарных изделий. Супы. Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов. Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Блюда из мяса и мясопродуктов. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика. Блюда из яиц и творога. Холодные блюда и закуски. Сладкие блюда. Горячие и холодные безалкогольные напитки. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Мучные блюда. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического и лечебно-профилактического питания. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для учащихся общеобразовательных, профессионально-технических школ и лицеев, гимназий. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий зарубежной кухни.</p>	122603 СК 1,4,6
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отраслевые особенности общественного питания;</li> <li>- производственную инфраструктуру;</li> <li>- организацию снабжения, складского и тарного хозяйства;</li> </ul>		

<p>СД 2.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру производства, производственный и технологический процессы;</li> <li>- организацию процессов производства продукции и работы основных производственных цехов и вспомогательных помещений ;</li> <li>- порядок аттестации рабочих мест;</li> <li>- порядок проведения контроля за выпуском продукции ;</li> <li>- составление плана-меню;</li> <li>- организацию работы во всех цехах;</li> <li>- выполнение технологических расчетов по курсовому проектированию;</li> <li>- правила внутренней торговли;</li> <li>- порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции товаров в случае признания их непригодными;</li> <li>- должностные инструкции работников производства ;</li> <li>- формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания;</li> <li>- учет сырья, готовой продукции и товаров;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план-меню;</li> <li>- организовать работу во всех цехах;</li> <li>- рассчитывать количество сырья и отходов;</li> <li>- составлять графики выхода на работу производственных работников;</li> <li>- составлять производственную программу на каждый день ;</li> <li>- составлять договор поставки сырья от поставщика на предприятия общественного питания ;</li> <li>- вести отчетную документацию;</li> <li>- проводить контроль за выпуском продукции и ее качеством;</li> <li>- вести технику расчета сырья по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- проводить технологические и потребительские конференции.</li> </ul>	<p>Организация производства на предприятиях питания</p> <p>Общественное питание в современных условиях. Классификация предприятий общественного питания. Особенности. Организация снабжения предприятий питания. Организация складского и тарного хозяйства. Структура производства. Оперативное планирование производства и технологическая документация. Основы рациональной организации труда. Организация производства. Правила внутренней торговли, порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции и товаров в случае признания их не пригодными. Должностные инструкции работников производства. Ценообразование и калькулирование, общие вопросы учета и контроля. Формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания. Учет сырья, товаров в кладовых. Учет сырья и готовой продукции на производстве. Внутренний контроль, основные методы контроля, инвентаризация продуктов в кладовой, на производстве и в буфетах.</p>	<p>122604 СК 3, 7,10,11,</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживание: цели, задачи, правила, нормы, перспективы;</li> <li>- услуги предприятий общественного питания ;</li> <li>- методы и формы обслуживания;</li> <li>- материально-техническое и информационное обеспечение обслуживания ;</li> <li>- этапы организации обслуживания;</li> <li>- организацию труда обслуживающего персонала ;</li> </ul>	<p>Организация обслуживания на предприятиях питания</p> <p>Общая характеристика процесса</p>	

<p>СД 2.3</p>	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать потребителей в ресторанах, на приемах и банкетах;</li> <li>- использовать специальные виды услуг и формы обслуживания;</li> <li>- выполнять услуги по организации обслуживания иностранных туристов;</li> <li>- составлять банкетное меню, рассчитывать загрузку торгового зала;</li> <li>- рассчитывать количество сырья на проведение вечеров, банкетов, приемов;</li> <li>- составлять графики выхода на работу работников торгового зала;</li> <li>- обеспечить высокую культуру обслуживания в торговых залах предприятий;</li> <li>;</li> <li>- организовывать обслуживание в торговых и банкетных залах;</li> </ul>	<p>обслуживания. Подготовка к обслуживанию потребителей. Организация обслуживания потребителей в ресторанах. Банкеты и приемы. Специальные формы услуг. Услуги по организации обслуживания иностранных туристов. Организация социального питания . Организация труда обслуживающего персонала.</p>	<p>122603 СК 5,6</p>
<p>СД 2.4</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы технического оснащения предприятий питания;</li> <li>- меры массы и их вместимости, правила эксплуатации;</li> <li>- правила эксплуатации контрольно-кассовых аппаратов;</li> <li>- сведения о материалах, деталях машин применяемых в машиностроении;</li> <li>- типы электроприводов, принципы действия , схему электроснабжения и учет расхода электроэнергии;</li> <li>- назначение, применение, структуру, принцип действия и типы механического, теплового, холодильного оборудования и торговых автоматов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заказы и заявки на приобретение оборудования;</li> <li>- определить типы и рассчитать потребность;</li> <li>- определять назначения приборов управления, защиты и дистанционного управления, правильно эксплуатировать;</li> <li>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование, торговые автоматы;</li> </ul>	<p>Оборудование на предприятиях питания Основные сведения о подборе, техническом оснащении предприятий питания. Торговый инвентарь и тара-оборудование. Весоизмерительное оборудование. Контрольно-кассовые машины. Детали машин. Элементы электросилового оборудования. Механическое оборудование. Подъемно-транспортное оборудование. Холодильное оборудование. Торговые автоматы. Оборудование иностранного производства. Организация ремонта и технического обслуживания торгово-технологического оборудования.</p>	<p>122603 СК 2, 7,</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- службу стандартизации в общественном питании ;</li> <li>- виды контроля качества продукции в общественном питании;</li> <li>- органолептический анализ продукции</li> </ul>	<p>Контроль качества продукции и услуг Организация контроля качества продукции в общественном питании. Контроль,</p>	

<p>СД 2.5</p>	<p>общественного питания;  - порядок отбора проб;  - физико-химические методы контроля качества продукции общественного питания;  - лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий.  У м е т ь :  - отбирать и подготовить пробы к анализу;  - проводить органолептический анализ продукции общественного питания;  - исследовать и оценить качества полуфабрикатов;  - исследовать и оценить качества готовой п р о д у к ц и и ;  - проводить лабораторные методы оценки качества продукции: химические, физико-химические, биохимические, техн о х и м и ч е с к и е ;  - оформлять результаты анализов;</p>	<p>осуществляемый на предприятиях. Контроль , осуществляемый технологическими и санитарно-технологическими лабораториями . Органолептический анализ продукции общественного питания. Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий. Определение химического состава и энергетической ценности пищи. Оформление результатов.</p>	<p>122603  СК 3, 9,</p>
<p>СД 2.6</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :  - сущность и основы менеджмента;  - основные функции менеджмента;  - основные различия менеджмента в сфере общественного питания;  - методы управления;  - внутреннюю структуру управления предприятием питания;  - управленческие решения и методы принятия решений;  - технологию и технику управления;  - делопроизводство и документооборот;  - принципы подбора кадров;  - стиль управления предприятием питания;  - деловые качества менеджера;  у м е т ь :  - выполнять основные функции м е н е д ж м е н т а ;  - управлять по целям;  - принять управленческие решения;  - применять информацию при управлении;  - организовать деловые встречи;  - составлять деловые бумаги, письма;  - применять основные принципы подбора к а д р о в ;  - налаживать отношения с коллективом;  - быть коммуникабельным;  - применять теорию лидерства;  - использовать при управлении основные темпераменты и психологию подчиненных;  - реализовать основные деловые качества менеджера.</p>	<p>Менеджмент на предприятиях питания  Сущность и теоретические основы менеджмента. Эволюция концепции менеджмента. Стратегия и тактика менеджмента в сфере общественного питания. Основные функции менеджмента в сфере общественного питания. Соотношение целей и ресурсов. Управление по целям. Организация взаимодействия и полномочия. Сущность «мотивации». Сущность и смысл контроля. Дополнительные функции менеджмента. Методы управления. Внутренняя управленческая структура предприятий питания. Управленческие решения. Модели и методы принятия управленческих решения. Информация, технология и техника управления. Управление персоналом. Материальное и моральное стимулирование. Принципы подбора кадров. Руководство, власть, личное влияние. Стиль управления. Теория лидерства. Менеджер, его деятельность, деловые качества менеджера.</p>	<p>122603  П К  СК 11,1</p>

СД 2.7

В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :

- виды рынков, элементы конъюнктуры рынка ;
- содержанию и стратегию маркетинга;/
- основные функции маркетинга в общественном питании;
- внутреннюю отчетность, технику проведения анкетного опроса потребителей;
- законы рынка по вопросам сегментации;
- типы конкуренции и конкурентоспособность товаров и услуг;
- основы рыночной экономики;
- сущность и задачи рекламы;
- каналы сбыта продукции и услуг;
- виды цен и ценовую политику предприятия ;
- основы международного маркетинга.

У м е т ь :

- изучить спрос на продукцию и услуги предприятий питания;
- планировать маркетинговую деятельность предприятий питания;
- определять емкость рынков и отдельных его сегментов ;
- проводить маркетинговые исследования;
- прогнозировать спрос;
- определять основные конкуренты;
- составлять рекламные форматы;
- разрабатывать новые каналы сбыта товаров и услуг ;
- определять цены на товары и услуги;
- разрабатывать новые сервисные форматы в сфере общественного питания;
- вовлекать товары на международный рынок.

Маркетинг в общественном питании  
 Сущность и теоретические основы маркетинга в общественном питании. Рынок, его характеристика. Содержание и стратегия маркетинга в общественном питании. Основные функции маркетинга в общественном питании. Сегментация рынка. Выбор целевых сегментов, в зависимости от спроса на продукции и услуг общественного питания. Конкуренция. Конкурентоспособность продукции и услуг. Методы продвижения, сбыта продукции и оказания услуг. Важнейшие функции системы сбыта. Структура торговой подсистемы в общественном питании. Франчайзинг. Реклама в общественном питании. Стратегия ценообразования, виды цен. Взаимосвязь цены с потребительскими свойствами товара. Ценовая политика на новую продукцию. Сервис. Принципы современного сервиса. Обеспечение свободы покупателя в выборе сервисных услуг, эластичность сервиса. Организационные службы маркетинга на предприятиях питания. Внешнеэкономическая деятельность. Международный маркетинг. Изучение среды, характеристика системы ограничений и возможностей международной торговли. Методы выхода на зарубежный рынок. Пути вовлечения товаров в международный рынок. Стратегия и стимулирования сбыта товара и его адаптация зарубежному рынку.

122603  
 П К  
 122604  
 ПК 2

Квалификация 122604 3 – «Техник-технолог»

В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :

- теоретические основы технологии, основные понятия ;
- способы кулинарной обработки пищевых продуктов ;
- классификацию и ассортимент кулинарной продукции ;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии производства продукции;
- технологические процессы кулинарной обработки сырья и приготовления полуфабрикатов, блюд и кулинарных изделий .

СД 2.1

у м е т ь :

- использовать основные приемы механической и тепловой кулинарной обработки продуктов;

- приготавливать различные полуфабрикаты, готовые блюда и кулинарные, кондитерские изделия ;

- использовать процессы, формирующие качество продукции общественного питания;

- соблюдать требования к качеству;

- производить технологические расчеты по расходу сырья, определения отходов, выходу полуфабрикатов и готовых блюд;

- использовать нормы взаимозаменяемости при приготовлении полуфабрикатов и готовых блюд ;

- использовать рациональные методы приготовления пищи; В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :

- отраслевые особенности общественного питания ;

- производственную инфраструктуру;

- организацию снабжения, складского и тарного хозяйства;

- структуру производства, производственный и технологический процессы;

- организацию процессов производства продукции и работы основных производственных цехов и вспомогательных помещений ;

- порядок аттестации рабочих мест;

- порядок проведения контроля за выпуском продукции ;

- составление плана-меню;

- организацию работы во всех цехах;

- выполнение технологических расчетов по курсовому проектированию;

- правила внутренней торговли;

- порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции товаров в случае признания их непригодными;

- должностные инструкции работников производства ;

- формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания;

- учет сырья, готовой продукции и товаров;

у м е т ь :

- составлять план-меню;

- организовать работу во всех цехах;

- рассчитывать количество сырья и отходов;

- составлять графики выхода на работу производственных работников;

- составлять производственную программу

Технология приготовления пищи

Приемы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологические процессы механической обработки сырья и производство полуфабрикатов. Обработка овощей, плодов, грибов. Обработка рыбных и нерыбных продуктов моря. Обработка мяса. Обработка сельскохозяйственной птицы, дичи и кролика. Изменение основных пищевых веществ в процессе приготовления пищи. Формирование вкуса, аромата и цвета готовых блюд и изделий. Технологические процессы приготовления и отпуска блюд и кулинарных изделий. Супы. Соусы. Блюда и гарниры из овощей и грибов. Блюда и гарниры из круп, бобовых и макаронных изделий. Блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Блюда из мяса и мясопродуктов. Блюда из сельскохозяйственной птицы, пернатой дичи и кролика. Блюда из яиц и творога. Холодные блюда и закуски. Сладкие блюда. Горячие и холодные безалкогольные напитки. Мучные, кондитерские и кулинарные изделия. Мучные блюда. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для диетического и лечебно-профилактического питания. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий для учащихся общеобразовательных, профессионально-технических школ и лицеев, гимназий. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий зарубежной кухни.

	<p>на каждый день;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять договор поставки сырья от поставщика на предприятия общественного питания;</li> <li>- вести отчетную документацию;</li> <li>- проводить контроль за выпуском продукции и ее качеством;</li> <li>- вести технику расчета сырья по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий;</li> <li>- проводить технологические и потребительские конференции.</li> </ul>		СК 3, 6,7,11,1
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отраслевые особенности общественного питания;</li> <li>- производственную инфраструктуру;</li> <li>- организацию снабжения, складского и тарного хозяйства;</li> <li>- структуру производства, производственный и технологический процессы;</li> <li>- организацию процессов производства продукции и работы основных производственных цехов и вспомогательных помещений;</li> <li>- порядок аттестации рабочих мест;</li> <li>- порядок проведения контроля за выпуском продукции;</li> </ul>	<p>Организация производства на предприятиях питания</p> <p>Общественное питание в современных условиях. Классификация предприятий общественного питания. Особенности.</p>	

СД 2.2

- составление плана-меню;
  - организацию работы во всех цехах;
  - выполнение технологических расчетов по курсовому проектированию;
  - правила внутренней торговли;
  - порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции товаров в случае признания их непригодными;
  - должностные инструкции работников производства;
  - формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания;
  - учет сырья, готовой продукции и товаров;
- у м е т ь :
- составлять план-меню;
  - организовать работу во всех цехах;
  - рассчитывать количество сырья и отходов;
  - составлять графики выхода на работу производственных работников;
  - составлять производственную программу на каждый день;
  - составлять договор поставки сырья от поставщика на предприятия общественного питания;
  - вести отчетную документацию;
  - проводить контроль за выпуском продукции и ее качеством;
  - вести технику расчета сырья по сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий;
  - проводить технологические и потребительские конференции.

Организация снабжения предприятий питания. Организация складского и тарного хозяйства. Структура производства. Оперативное планирование производства и технологическая документация. Основы рациональной организации труда. Организация производства. Правила внутренней торговли, порядок по уничтожению или дальнейшей переработке продукции и товаров в случае признания их непригодными. Должностные инструкции работников производства. Ценообразование и калькулирование, общие вопросы учета и контроля. Формы документов, применяемых на предприятиях общественного питания. Учет сырья, товаров в кладовых. Учет сырья и готовой продукции на производстве. Внутренний контроль, основные методы контроля, инвентаризация продуктов в кладовой, на производстве и в буфетах.

122604

			СК 3, 7,10,11,
СД 2.3	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживание: цели, задачи, правила, нормы, перспективы;</li> <li>- услуги предприятий общественного питания ;</li> <li>- методы и формы обслуживания;</li> <li>- материально-техническое и информационное обеспечение обслуживания ;</li> <li>- этапы организации обслуживания;</li> <li>- организацию труда обслуживающего персонала ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обслуживать потребителей в ресторанах, на приемах и банкетах;</li> <li>- использовать специальные виды услуг и формы обслуживания ;</li> <li>- выполнять услуги по организации обслуживания иностранных туристов;</li> <li>- составлять банкетное меню, рассчитывать загрузку торгового зала;</li> <li>- рассчитывать количество сырья на проведение вечеров, банкетов, приемов;</li> <li>- составлять графики выхода на работу работников торгового зала;</li> <li>- обеспечить высокую культуру обслуживания в торговых залах предприятий ;</li> <li>- организовывать обслуживание в торговых и банкетных залах;</li> </ul>	<p>Организация обслуживания в предприятиях питания</p> <p>Общая характеристика процесса обслуживания. Подготовка к обслуживанию потребителей. Организация обслуживания потребителей в ресторанах. Банкеты и приемы. Специальные формы услуг. Услуги по организации обслуживания иностранных туристов: организация тематических шведских столов и буфетов, стол-экспресс, бизнес-ланч, воскресный бранч, презентации , кофе-брейк, «Happy hour» - «Счастливый час», «Linner», диннер-ужин, «репинский стол», кейтеринг и др. Организация социального питания. Организация труда обслуживающего персонала.</p>	122604 СК 6, 11,13
СД 2.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормы технического оснащения предприятий питания;</li> <li>- меры массы и их вместимости, правила эксплуатации ;</li> <li>- правила эксплуатации контрольно-кассовых аппаратов;</li> <li>- сведения о материалах, деталях машин применяемых в машиностроении;</li> <li>- типы электроприводов, принципы действия , схему электроснабжения и учет расхода электроэнергии;</li> <li>- назначение, применение, структуру, принцип действия и типы механического, теплового, холодильного оборудования и торговых автоматов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять заказы и заявки на</li> </ul>	<p>Оборудование на предприятиях питания</p> <p>Общие сведения о структуре машин и механизмов, деталях машин, применяемых материалах; электросиловые аппараты. Требования, предъявляемые к машинам и их структурам. Классификация оборудования, Характеристика отдельных групп механического, теплового, холодильного оборудования. Назначение, типы, особенности устройства основных узлов, принцип действия, отличительные особенности отдельных типов. Правила эксплуатации и техники безопасности, оценка эксплуатационных характеристик, критерии выбора. Оборудование</p>	

	<p>приобретение оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определить типы и рассчитать потребность;</li> <li>- определять назначения приборов управления, защиты и дистанционного управления, правильно эксплуатировать;</li> <li>- эксплуатировать торгово-технологическое и холодильное оборудование, торговые автоматы;</li> </ul>	<p>иностранного производства. Организация ремонта и технического обслуживания торгово-технологического оборудования.</p>	<p>122604 СК 10,1</p>
СД 2.5	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- службу стандартизации в общественном питании ;</li> <li>- виды контроля качества продукции в общественном питании;</li> <li>- органолептический анализ продукции общественного питания;</li> <li>- порядок отбора проб;</li> <li>- физико-химические методы контроля качества продукции общественного питания;</li> <li>- лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий.</li> </ul> <p><b>У м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отбирать и подготовить пробы к анализу;</li> <li>- проводить органолептический анализ продукции общественного питания;</li> <li>- исследовать и оценить качества полуфабрикатов;</li> <li>- исследовать и оценить качества готовой продукции ;</li> <li>- проводить лабораторные методы оценки качества продукции: химические, физико-химические, биохимические, технохимические ;</li> <li>- оформлять результаты анализов;</li> </ul>	<p>Контроль качества продукции и услуг Организация контроля качества продукции в общественном питании. Контроль, осуществляемый на предприятиях. Контроль, осуществляемый технологическими и санитарно-технологическими лабораториями . Органолептический анализ продукции общественного питания. Порядок отбора проб и подготовка их для лабораторного анализа. Физико-химические методы, применяемые при контроле полуфабрикатов и готовой продукции. Контроль качества полуфабрикатов. Лабораторный контроль качества блюд и кулинарных изделий. Определение химического состава и энергетической ценности пищи. Оформление результатов.</p>	<p>122604 СК 11,1</p>

СД 2.6

В результате изучения дисциплин обучающийся должен **з н а т ь** :

- сущность и основы менеджмента;
  - основные функции менеджмента;
  - основные различия менеджмента в сфере общественного питания;
  - методы управления;
  - внутреннюю структуру управления предприятием питания;
  - управленческие решения и методы принятия решений;
  - технологию и технику управления;
  - делопроизводству и документооборот;
  - принципы подбора кадров;
  - стиль управления предприятием питания;
  - деловые качества менеджера;
- у м е т ь** :
- выполнять основные функции менеджмента ;
  - управлять по целям;
  - принять управленческие решения;
  - применять информацию при управлении;
  - организовать деловые встречи;
  - составлять деловые бумаги, письма;
  - применять основные принципы подбора кадров ;
  - налаживать отношения с коллективом;
  - быть коммуникабельным;
  - применять теорию лидерства;
  - использовать при управлении основные темпераменты и психологию подчиненных;
  - реализовать основные деловые качества менеджера.

Менеджмент на предприятиях питания  
 Сущность и теоретические основы менеджмента. Стратегия и тактика менеджмента. Классификация и характеристика функций управления: планирование, организация, мотивация, контроль. Сущность стратегического планирования. Тактика и политика в реализации стратегического плана. Соотношение целей и ресурсов. Управление по целям. Проверка и оценка исполнения государственного регулирования. Национальные программы, прогнозы и их адаптация в условиях рынка. Контроль, сущность и смысл контроля. Стратегия управления. Управленческие решения, сущность и виды. Информация, технология и техника управления. Управление персоналом. Материальное и моральное стимулирование персонала. Обучение и повышение квалификации кадров в современных условиях.

			СК 1 8,11,13,
СД 2.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды рынков, элементы конъюнктуры рынка;</li> <li>- содержанию и стратегию маркетинга;</li> <li>- основные функции маркетинга в общественном питании;</li> <li>- внутреннюю отчетность, технику проведения анкетного опроса потребителей;</li> <li>- законы рынка по вопросам сегментации;</li> <li>- типы конкуренции и конкурентоспособность товаров и услуг;</li> <li>- основы рыночной экономики;</li> <li>- сущность и задачи рекламы;</li> <li>- каналы сбыта продукции и услуг;</li> <li>- виды цен и ценовую политику предприятия;</li> </ul> <p>У м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить спрос на продукцию и услуги предприятий питания;</li> <li>- планировать маркетинговую деятельность предприятий питания;</li> <li>- определять емкость рынков и отдельных его сегментов;</li> <li>- проводить маркетинговые исследования;</li> <li>- прогнозировать спрос;</li> <li>- определять основных конкурентов;</li> <li>- составлять рекламные форматы;</li> <li>- разрабатывать новые каналы сбыта товаров и услуг;</li> <li>- определять цены на товары и услуги;</li> <li>- разрабатывать новые сервисные форматы в сфере общественного питания;</li> <li>- вовлекать товары на международный рынок.</li> </ul>	<p>Маркетинг в общественном питании</p> <p>Сущность и теоретические основы маркетинга в общественном питании. Рынок, его характеристика. Содержание и стратегия маркетинга в общественном питании.</p> <p>Основные функции маркетинга в общественном питании. Сегментация рынка. Выбор целевых сегментов, в зависимости от спроса на продукции и услуг общественного питания. Конкуренция.</p> <p>Конкурентоспособность продукции и услуг. Методы продвижения, сбыта продукции и оказания услуг. Важнейшие функции системы сбыта. Структура торговой подсистемы в общественном питании.</p> <p>Франчайзинг. Реклама в общественном питании. Стратегия ценообразования, виды цен. Взаимосвязь цены с потребительскими свойствами товара. Ценовая политика на новую продукцию. Сервис. Принципы современного сервиса. Обеспечение свободы покупателя в выборе сервисных услуг, эластичность сервиса. Организационные службы маркетинга на предприятиях питания. Внешнеэкономическая деятельность. Международный маркетинг.</p> <p>Изучение среды, характеристика системы ограничений и возможностей международной торговли. Методы выхода на зарубежный рынок. Пути вовлечения товаров в международный рынок. Стратегия и стимулирования сбыта товара и его адаптация зарубежному рынку.</p>	122603 П К 122604 ПК 2
	Специальные дисциплины		
СД	К в а л и ф и к а ц и я 122606 3 – «Техник-технолог хранения и переработки плодов, овощей»		
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <p>химический состав и качество плодов и овощей;</p> <p>условия уборки, хранения;</p> <p>способы транспортировки;</p> <p>типы хранилищ;</p> <p>типы холодильников;</p> <p>технологии хранения;</p>	<p>Технология хранения плодов и овощей</p> <p>История развития промышленного хранения плодов и овощей в Казахстане. Биологические и биохимические процессы при хранении плодов и овощей. Химический состав и качество плодов и овощей при хранении. Методы определения оптимальной зрелости плодов и овощей. Условия уборки, хранения, способы и</p>	

СД 2.1	<p>меры борьбы по снижению потерь и сохранения качества</p> <p>у м е т ь :</p> <p>знать биологические и биохимические процессы при хранении плодов и овощей; определять методы оптимальной зрелости плодов и овощей ;</p> <p>определять методы товарной обработки; разрабатывать технологию хранения; определять назначения хранилищ, типов холодильников, вести борьбу от загрязнения окружающей среды отходами хранения.</p>	<p>транспортировки плодоовощной продукции. Методы товарной обработки и промышленного хранения плодов и овощей. Типы временных и стационарных хранилищ, типы холодильников. Технология хранения отдельных видов плодов и овощей, маточников овощных культур. Меры борьбы по снижению потерь и сохранению качества плодов и овощей. Методы борьбы по снижению потерь и сохранения качества. Предотвращения загрязнения окружающей среды отходами хранения.</p>	ПК1
СД 2.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <p>перспективы развития консервного производства ;</p> <p>требования к консервной таре, виды б р а к о в ;</p> <p>способы транспортировки, прием продукции ;</p> <p>оформление продукции ;</p> <p>основные технологические процессы; виды консервирования ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>распознавать причины порчи; оформлять и принимать продукцию; вести учет готовой продукции; рассчитывать нормы расходов сырья и м а т е р и а л о в ;</p> <p>распознавать виды брака готовой продукции ;</p> <p>вести технологию производства;</p>	<p>Технология переработки плодов и овощей</p> <p>Роль перерабатывающей промышленности в народном хозяйстве и краткая история развития перерабатывающей промышленности. Основные функции и задачи перерабатывающей промышленности в условиях рынка. Перспективы развития консервного производства. Общие вопросы промышленной переработки плодов и овощей. Причины порчи сельскохозяйственного сырья и основные способы переработки. Консервная тара, ее виды, характеристика и требования к ней. Подготовка тары и виды брака. Транспортировка, приемка, кратковременная хранение и оформление сельскохозяйственного сырья. Основные технологические операции: мойка, сортировка, калибровка, инспекция, очистка, бланшировка, резка, измельчение, обжаривание и пассерование, дзарация и эксгаустирование, фасовка и укупорка, стерилизация и пастеризация. Учет готовой продукции. Расчет норм расхода, сырья и материалов. Брак консервной продукции. Классификация плодоовощных консервов и ассортимент. Технология производства овощных консервов: натуральных и закусочных, томато продуктов, соков, квашении, солении, маринадов. Технология производства плодово–ягодных консервов: компотов, варенья, повидло, джема, цукатов – сухофруктов. Консервирование химическими средствами: переработка грибов, использование отходов консервного производства. Пути совершенствования технологии переработки плодов и овощей.</p>	ПК 4
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <p>о принципах классификации вин; требования стандарта;</p>	<p>Технология приготовления вин</p> <p>Основные задачи и содержание предмета « Виноделие». Экономическая эффективность отрасли. Состояние и народнохозяйственное значение виноделия в Казахстане.</p>	

<p>СД 2.3</p>	<p>технологиию получения вина; показатели качества; технологию производства вина; органолептическую оценку вина.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>механический состав грозди, определять качественные показатели винограда, виноматериалов и вин; различать виды вин; виды производственных помещений в и н з а в о д а ;</p> <p>основные правила техники безопасности в первичном виноделии; о схемах переработки винограда для различных типов вин, технологию получения вина; технику дегустационной оценки вина; производить дегустацию образцов винодельческой продукции.</p>	<p>Виноград, как сырье для производства винодельческой продукции.</p> <p>Классификация вин. Требования стандартов к качеству и оформлению выпускаемых вин.</p> <p>Микробиологические и биохимические основы виноделия.</p> <p>Производственные помещения, технологические емкости и оборудование.</p> <p>Технология получения суслу из винограда.</p> <p>Классификация схем переработки винограда.</p> <p>Показатели качества виноградного суслу для различных типов вин.</p> <p>Технология производства столовых, крепких и десертных вин.</p> <p>Выдержка и обработка и розлив вин.</p> <p>Технология производства игристых вин, производства плодово-ягодных вин.</p> <p>Органолептическая оценка вин.</p> <p>Культура потребления вин.</p>	<p>СК 7</p>
<p>СД 2.4</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>задачи заводской лаборатории; технику безопасности при работе в лаборатории;</p> <p>органолептический метод оценки; методы анализа;</p> <p>правила проведения дегустации;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>устройство и принцип действия различных п р и б о р о в ;</p> <p>методику определения сухих веществ, жира, общей и активной кислотности, хлоридов, минеральных примесей, посторонних веществ в пищевых продуктах; оценивать качество сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе лабораторных и с с л е д о в а н и й ;</p> <p>навыки пользования стандартами, справочной литературой, уметь решать задачи, связанные с расчетами результатов анализа;</p> <p>вести необходимую документацию.</p>	<p>Технохимический контроль готовой п р о д у к ц и и</p> <p>Организация технохимического контроля производства. Понятие: однородной партий, выборки среднего образца, пробы, навески.</p> <p>Основные задачи заводской лаборатории, ее оснащение и техника безопасности при работе в лаборатории.</p> <p>Общие понятия об объемных, физических и колориметрических, поляриметрических, поляррографических, радиометрических, хроматографических методах анализа.</p> <p>Определение сухих веществ арбитражным, рефрактометрическим, ускоренными методами и по плотности.</p> <p>Определение общей и активной кислотностей. Методы исследования жиров и определение. Определение минеральных веществ, хлоридов и тяжелых металлов.</p> <p>Методика определения посторонних веществ в пищевых продуктах: механических примесей, сернистого ангидрида, нитратов, п е с т и ц и д о в .</p> <p>Консервная тара и методы ее контроля.</p> <p>Исследования уплотняющих материалов.</p> <p>Исследования вспомогательных материалов.</p> <p>Органолептический метод оценки готовой п р о д у к ц и и .</p> <p>Дегустация, правила ее проведения.</p> <p>Определение массовой доли осадка и мякоти , консистенции продукции.</p>	<p>СК 6</p>
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен</p>	<p>Товароведение с основами стандартизации</p> <p>История возникновения и этапы развития товароведения. Химический состав и пищевая ценность сельскохозяйственной</p>	

<p>СД 2.5</p>	<p>з н а т ь :  факторы, влияющие на качество продукции;  основные показатели качества продукции;  способы определения качества продукции;  понятия о партии и товарном сорте сельскохозяйственной продукции;  методы отбора средней пробы от партии п р о д у к ц и и ,  правила приемки сельскохозяйственной п р о д у к ц и и ;  классификацию овощей и плодовых культур;  сущность квашения, мочения и соления плодово-овощной продукции;  у м е т ь :  оформлять документации партии плодово-овощной продукции,  определять пищевую ценность;  делать экспертизу качества культур с учетом требований стандартов;  определять дефекты консервов;  различать особенности асептического способа консервирования</p>	<p>п р о д у к ц и и .  Условия уборки и хранения сельскохозяйственной продукции. Способы транспортирования.  Послеуборочная товарная обработка сельскохозяйственной продукции.  Болезни и повреждения сельскохозяйственной культур.  Меры борьбы по снижению потерь и сохранению качества сельскохозяйственной п р о д у к ц и и .  Факторы, формирующие и сохраняющие качество сельскохозяйственной продукции на пути продвижения от производства до п о т р е б и т е л я .  Показатели качества сельскохозяйственной продукции, нормируемые стандартами.  Правила оформления документации на партии сельскохозяйственной продукции.  Требования к упаковке, маркировке, транспортированию и хранению сельскохозяйственной продукции по стандарту.</p>	<p>СК 2</p>
<p>СД 2.6</p>	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :  основные детали машин;  эксплуатацию современного механического оборудования по переработке плодов и о в о щ е й ;  эксплуатацию современных тепловых аппаратов по переработке плодов и овощей;  эксплуатацию современных оборудовании цехов и заводов по переработке фруктов на в и н о ;  требования к санитарному содержанию оборудования, инвентаря;  устройство, принцип действия, применение приборов и средств автоматизации;  у м е т ь :  выполнять и читать кинематические схемы;  обеспечивать соблюдение требований охраны труда, окружающей среды, пожарной и электробезопасности;  выбирать типовые проекты, комплектовать и реконструировать технологические линии;  выбирать и правильно эксплуатировать приборы, проводить различные измерения;</p>	<p>Оборудование по хранению, переработке плодов и овощей  История развития промышленности по хранению и переработке. Обзор мировых достижений, нынешнее состояние отрасли в Республике, пути развития в условиях рыночной экономики и реформирование сельского хозяйства.  Основные сведения о деталях машин и механизмах. Механическое оборудование и тепловая аппаратура предприятий по переработке плодов и овощей.  Оборудование винодельческих предприятий, хранилищ с различными видами вентилирования. Плодовоовощехранилища, холодильники.  Способы охлаждения оборудования холодильных установок, установки для регулирования газовой среды. Холодильные транспортные средства.  Планировочно–конструктивные особенности предприятий по хранению и переработке плодов и овощей. Поточно-технологические линии по переработке плодов и овощей.  Хранилища и линии по переработке для фермерских хозяйств. Экономичность применения разных типов хранилищ и линий переработки разной мощности.  Современные виды упаковки и тары из</p>	<p>СК 4</p>

		пластиковых, картонных, многослойных материалов. Основы измерений и измерительные приборы.	
СД 2.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>функции управления менеджментом; методы управления производством; виды структур управления; теоретические основы производств; организацию труда руководителя; пути решения конфликтов.</p> <p>уметь :</p> <p>владеть методами управления производством; применять принципы в управлении; иметь навыки по организации управленческих структур; владеть видами стили руководства; принимать решения в экстремальных условиях ; владеть информационной обеспеченностью в агропромышленном комплексе.</p>	<p>Аграрный менеджмент</p> <p>Принципы, методы и функции управления агропромышленным комплексом.</p> <p>Менеджмент, как наука об управлении. Сущность и народнохозяйственное значение агропромышленного менеджмента.</p> <p>Экономические методы управления производством .</p> <p>Организационно–распорядительные методы управления. Административно – командные методы управления. Принципы и функции управления агропромышленным комплексом . Рыночные отношения. Агропромышленный комплекс; организационно – экономическая структура, состояние развития и формы управления. Виды управленческих структур.</p> <p>Организация системы управления новыми сельскохозяйственными формированиями. Управление фермерскими хозяйствами.</p> <p>Теоретические основы эффективности общественного производства.</p> <p>Государственное регулирование развития агропромышленного комплекса в условиях рыночной экономики. Основы организации труда руководителя. Управление коммуникацией и мышлением.</p> <p>Высказывание и типы логик. Понятия и категории, как средство мышления.</p> <p>Компетенция руководителя.</p> <p>Стили и методы руководства. Социальная ответственность и бизнес - этика в менеджменте. Организация работы с кадрами .</p> <p>Управление предприятием в экстремальных условиях. Производственные и социальные конфликты, пути их устранения.</p> <p>Информационное обеспечение управления организацией. Опыт других стран по управлению агропромышленным комплексом.</p>	СК 9
СД 2.8	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>основные функции маркетинга; виды потребителей; товарную политику; методы распределения товаров; ценовую политику; планирование и контроль маркетинга</p> <p>уметь :</p> <p>собирать информацию для маркетинговых</p>	<p>Аграрный маркетинг</p> <p>Маркетинг и основные направления его развития. Окружающая среда маркетинга. Информация для маркетинговых решений и маркетинговые исследования. Организация потребителей и их виды. Сегментирование рынка. Товарная политика, маркетинговое понимание товара. Разработка товаров и услуг. Методы распределения товаров и</p>	СК 9

	<p>исследований ; анализировать сегментирование рынка; разрабатывать новые товары и услуги; распределять товары по каналам; применять виды рекламирования; ценообразование товара;</p>	<p>услуг. Реклама – стимулирование сбыта. Факторы, влияющие на стимулирование сбыта. Цена и ценовая политика предприятия. Стратегия, планирование и контроль маркетинга.</p>	
СД 2.9	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : виды организации агробизнеса; основные сферы и факторы; финансовую и юридическую сторону б и з н е с а ; формы организации бизнеса; структуру бизнес – плана; у м е т ь : применять формы организации бизнеса; применять соответствующие законы; формировать ресурсы; разрабатывать новые идеи бизнеса; составлять бизнес – план.</p>	<p>Организация агробизнеса Предмет и метод курса «Организация агробизнеса». Форма организации бизнеса. Предприниматель и его роль в балансе общественных интересов. Организация агробизнеса в агропромышленном комплексе. Понятие и содержание агробизнеса. Основные сферы и факторы бизнеса. Ответственность агробизнеса. Экономическая среда бизнеса. Формы организации бизнеса в агропромышленном комплексе. Малый бизнес в агропромышленном комплексе (из опыта Дальнего и Ближнего Зарубежья). Бизнес и правительство, закон и этика. Международный бизнес. Производственно–ресурсные возможности предприятия по развитию бизнеса. Формирование товарной политики и рыночной стратегии. Бизнес – план. Основные разделы бизнес – плана. Управление. Рабочая сила. Исследования и разработки. Маркетинг. Производство. Юридическая сторона. Финансовая сторона.</p>	СК 9
СД 2.10	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь : методы и стандарты бухгалтерского учета; генеральный план счетов, об инвентаризации ; виды оплаты труда; основы анализа хозяйственной деятельности. у м е т ь : вести бухгалтерский учет; учет денежных средств; учет основных средств и материалов; вести инвентаризацию; анализировать объем производства и реализации продукции; анализировать себестоимость продукции; анализировать финансовое состояние п р е д п р и я т и я ; составлять расчетно–платежную ведомость; вести учет готовой продукции.</p>	<p>Учет и анализ хозяйственной деятельности Общая характеристика хозяйственного учета и его организация на предприятиях. Предмет и метод бухгалтерского учета. Стандарты бухгалтерского учета. Генеральный план счетов бухгалтерского учета. Документация. Учет денежных средств и расчетов. Учет заготовок сырья и производство продукции на предприятиях перерабатывающих производств. Инвентаризация. Учет труда и его оплаты. Основы теории анализа хозяйственной деятельности.</p>	СК 11

П р и л о ж е н и е 2 6 7

к

приказу

Министра

образования

**Типовой учебный план**

Код и профиль образования: 1300000 – Автоматика и управление

**Специальность:** 1302000 – «Автоматизация и управление (по профилю)»**Квалификация:** 130201 2 - Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе основного среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Объем учебного времени (час)					Формы
		Всего	Из них на:			Курс обучения	
			Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект		
1	2	3	4	5	6	7	8
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины	1650	838	812			
ООД 01	Казахский (русский) язык	196		196		1,2	Э
ООД 02	Казахская и русская литература	121	121			1,2	Э
ООД 03	Иностранный язык	121		121		1	Зач
ООД 04	Всемирная история	40	40			1	Зач
ООД 05	История Казахстана	76	76			1	Зач
ООД 06	Обществознание	60	42	18		1	Зач
ООД 07	География	40	35	5		1	Зач
ООД 08	Математика	196	146	50		1,2	Э
ООД 09	Информатика	58	20	38		1	Зач
ООД 10	Физика и астрономия	160	128	32		1,2	Э
ООД 11	Химия	116	90	26		1	Зач
ООД 12	Биология	38	38			1	Зач
ООД 13	Физическая культура	284	12	272		1	Зач
ООД 14	Начальная военная подготовка	144	90	54		1,2	Зач
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	292	222	70			
ОПД 01	Черчение	40	10	30		2	Зач
ОПД 02	Основы технической механики	40	40			2	зач
ОПД 03	Теоретические основы электротехники	76	56	20		2	Э
ОПД 04	Электроматериаловедение	60	52	8		2	Зач
ОПД 05	Основы электроники и микроэлектроники	76	64	12		2	Э
СД 00	Специальные дисциплины	614	476	138			

	К в а л и ф и к а ц и я : 130201 2 -Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике						
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	150	104	46		2,3	Э
СД 02	Автоматизация технологических процессов	140	118	22		2,3	Э
СД 03	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	120	90	30		2,3	Э
СД 04	Вычислительная техника в автоматизированных системах	30	10	20		3	Зач
СД 05	Охрана труда	60	52	8		2	Э
СД 06	Экономика и управлением производством	40	28	12		3	Зач
ДО	Вариативная часть (дисциплины, определяемые организацией образования )	74	74			3	Зач
	Всего часов учебного времени теоретического обучения:	2556					
ПП 00	Профессиональная практика	1656					
	- учебная	432					
	- учебно-производственная	540					
	- технологическая	684					
Э	Экзамены:	108					
ПА	- промежуточная аттестация	72					
ОУПП	- оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации	5					
ИА	- итоговая аттестация	31					
	Итого на обязательное обучение	4320					
К	Консультации (максимум)	240					
Ф	Факультативные занятия	200					
	Всего часов учебного времени:	4760					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 6 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**

Код и профиль образования: 1300000 – Автоматика и управление

**Код и профиль образования:** 1300000 – Автоматика и управление

**Специальность:** 1302000 – «Автоматизация и управление (по профилю)»

**Квалификация:** 130201 2 – Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев

На базе общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Объем учебного времени (час)					Форм контр
		Всего	Из них на:			Курс обуче-ния	
			Теорети-ческие занятия	Лаборатор-ные и практи-ческие занятия	Курсо-вой проект		
1	2	3	4	5	6	7	8
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины	394	88	306			
ОГД 01	Профессиональный казахский язык	76		76		2	Зачет
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	64		64		2	Зачет
ОГД 03	История Казахстана	76	76			2	Зачет
ОГД 04	Физическая культура	178	12	166		2,3	Э
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	294	224	70			
ОПД 01	Черчение	42	12	30		2	Зачет
ОПД 02	Основы технической механики	42	42			2	Зачет
ОПД 03	Теоретические основы электротехники	84	64	20		2	Э
ОПД 04	Электроматериаловедение	56	48	8		2	Зачет
ОПД 05	Основы электроники и микроэлектроники	70	58	12		2	Э
СД 00	Специальные дисциплины	680	542	138			
	Квалификация: 130201 2 «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»						
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	148	102	46		2,3	Э
СД 02	Автоматизация технологических процессов	156	134	22		2,3	Э



**Код и профиль образования:** 1300000 – Автоматика и управление

**Специальность:** 1302000 – Автоматизация и управление (по профилю)

**Квалификация:** 130202 3 – Электромеханик

**Специализации:**

1. «Автоматизация и управление технологическими процессами металлургии и энергетики»

2. «Автоматизация и управление технологическими процессами добычи нефти и газа»

3. «Автоматизация и управление технологическими процессами нефтеперерабатывающей и химической промышленности»

4. «Автоматизация и управление технологическими процессами горно-обогатительной отрасли»

5. «Автоматизация и управление технологическими процессами производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления»

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

На базе основного среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Объем учебного времени (час)				Курс обучения	Формы контроля
		Всего	Из них на:				
			Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект		
1	2	3	4	5	6	7	8
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины	1450	822	628			
ООД 01	Казахский (русский) язык	171		171		1,2	Э
ООД 02	Казахская и русская литература	171	171			1,2	Э
ООД 03	Иностранный язык	98		98		1	Заче
ООД 04	Всемирная история	38	38			1	Заче
ООД 05	История Казахстана	76	76			1	Заче
ООД 06	Обществознание	60	42	18		1	Заче
ООД 07	География	40	35	5		1	Заче
ООД 08	Математика	151	101	50		1,2	Э
ООД 09	Информатика	78	48	30		1	Заче
ООД 10	Физика и астрономия	153	121	32		1,2	Э
ООД 11	Химия	76	50	26		1	Заче
ООД 12	Биология	38	38			1	Заче
ООД 13	Физическая культура	156	12	144		1	Заче

ООД 14	Начальная военная подготовка	144	90	54		1,2	Заче
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины	449		449			
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	94		94		1.2	Заче
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	81		81		2	Заче
ОГД 03	Физическая культура	274		274		2,3,4	Э
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины	183	109	74			
СЭД 01	Культурология	45	25	20		2	Заче
СЭД 02	Основы философии	36	245	12		2	Заче
СЭД 03	Основы экономики	36	18	18		2	Заче
СЭД 04	Основы политологии и социологии	30	14	16		3	Заче
СЭД 05	Основы права	36	28	8		3	Заче
К в а л и ф и к а ц и я :		1 3 0 2 0 2	3	-		Э л е к т р о м е х	
1. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами металлургии и энергетики»							
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	781	577	204			
ОПД 01	Черчение	98	40	58		1	Заче
ОПД 02	Основы технической механики	90	78	12		2	Э
ОПД 03	Электроматериаловедение	80	62	18		1	Заче
ОПД 04	Теоретические основы электротехники	180	140	40		2	Э
ОПД 05	Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	75	61	14		2	Э
ОПД 06	Электрические машины автоматических устройств	72	60	12		3	Заче
ОПД 07	Основы электропривода	54	44	10		2	Заче
ОПД 08	Основы электроники и микроэлектроники	132	92	40		3	Э
СД 00	Специальные дисциплины	1021	673	248	100		
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	159	113	46		2	Э
СД 02	Автоматическое регулирование	178	122	56		3	Э
СД 03	Вычислительная техника в автоматизированных системах	60	34	26		4	Заче
СД 04	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	202	132	30	40	3,4	Э
СД 05	Охрана труда	60	52	8		3	Заче
СД 06	Экономика и управление производством	70	18	32	20	4	Э
СД 07	Наладка автоматизированных систем управления	60	32	28		4	Э
СД 08	Автоматизация технологических процессов отрасли	232	170	22	40	3	Э
К в а л и ф и к а ц и я :		1 3 0 2 0 2	3	-		Э л е к т р о м е х	
2. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами добычи нефти и газа»							

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	781	577	204			
ОПД 01	Черчение	98	40	58		1	Заче
ОПД 02	Основы технической механики	90	78	12		2	Э
ОПД 03	Электроматериаловедение	80	62	18		1	Заче
ОПД 04	Теоретические основы электротехники	180	140	40		2	Э
ОПД 05	Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	75	61	14		2	Э
ОПД 06	Электрические машины автоматических устройств	72	60	12		3	Заче
ОПД 07	Основы электропривода	54	44	10		3	Заче
ОПД 08	Основы электроники и микроэлектроники	132	92	40		3	Заче
СД 00	Специальные дисциплины	1021	673	248	100		
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	159	113	46		2	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	54	54			3	Э
СД 03	Процессы и аппараты отрасли	54	54			3	Заче
СД 04	Автоматическое регулирование	170	114	56		3	Э
СД 05	Вычислительная техника в автоматизированных системах	60	34	26		4	Заче
СД 06	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	192	122	30	40	3,4	Э
СД 07	Охрана труда	60	52	8		3	Заче
СД 08	Экономика и управление производством	70	18	32	20	4	Э
СД 09	Наладка автоматизированных систем управления	60	32	28		4	Э
СД 10	Автоматизация технологических процессов отрасли	142	80	22	40	3	Э

К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 2 3 «Электромеха  
3. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами нефтеперерабатывающей и химич промышленности»

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	787	557	230			
ОПД 01	Черчение	98	40	58		1	Заче
ОПД 02	Основы технической механики	90	78	12		2	Э
ОПД 03	Теоретические основы электротехники	183	143	40		2	Э
ОПД 04	Электрические машины и электропривод	72	52	20		3	Э
ОПД 05	Электрорадиоматериалы	60	50	10		1	Заче
ОПД 06	Электрорадиоизмерения	90	50	40		2	Э
ОПД 07	Основы электроники и микроэлектроники	140	100	40		3	Заче
ОПД 08	Детали и узлы средств автоматизации	54	44	10		3	Заче
СД 00	Специальные дисциплины	1015	753	202	60		

СД 01	Основы метрологии и средств технологического контроля	177	137	40		2,3	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	56	56			1,2	Заче
СД 03	Процессы и аппараты отрасли	108	74	34		3	Заче
СД 04	ЭВМ и автоматизированные системы	90	70	20		3	Э
СД 05	Охрана труда и основы промышленной экологии	60	54	6		3	Заче
СД 06	Экономика и управление производством	70	38	12	20	4	Э
СД 07	Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли	180	110	30	40	3,4	Э
СД 08	Автоматическое регулирование и регуляторы	154	114	40		3	Э
СД 09	Эксплуатация автоматических устройств	120	100	20		3,4	Э

К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 2 3 «Электромеха  
4. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами горно-обогатительной отрасли»

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	753	551	202			
ОПД 01	Черчение	98	40	58		1	Заче
ОПД 02	Основы технической механики	90	78	12		2	Э
ОПД 03	Теоретические основы электротехники	198	158	40		2	Э
ОПД 04	Электрические машины и электропривод	72	52	20		3	Э
ОПД 05	Материаловедение	80	62	18		1	Заче
ОПД 06	Основы гидравлики, гидро- и пневмопривод	75	61	14		2	Э
ОПД 07	Основы электроники и микроэлектроники	140	100	40		3	Заче
СД 00	Специальные дисциплины	1049	742	217	90		
СД 01	Основы метрологии и средства технологического контроля	177	137	40		2,3	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	108	90	18		3	Заче
СД 03	Основы обработки материалов и инструмента	54	37	17		3	Заче
СД 04	ЭВМ и микропроцессоры	90	36	54		3	Заче
СД 05	Охрана труда и основы промышленной экологии	60	54	6		3	Э
СД 06	Экономика и управление производством	70	38	12	20	4	Э
СД 07	Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли	180	110	30	40	3,4	Э
СД 08	Автоматическое регулирование и регуляторы	180	130	20	30	3	Э
СД 09	Эксплуатация автоматизированных установок	130	110	20		3,4	Э

5. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами производства пищевых проду  
изделий и товаров широкого потребления»

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	781	577	204			
ОПД 01	Черчение	98	40	58		1	Заче
ОПД 02	Основы технической механики	90	78	12		2	Э
ОПД 03	Электроматериаловедение	80	62	18		1	Заче
ОПД 04	Теоретические основы электротехники	180	140	40		2	Э
ОПД 05	Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	75	61	14		2	Э
ОПД 06	Электрические машины автоматических устройств	72	60	12		3	Заче
ОПД 07	Основы электропривода	54	44	10		2	Заче
ОПД 08	Основы электроники и микроэлектроники	132	92	40		3	Э
СД 00	Специальные дисциплины	1021	673	248	100		
СД 01	Основы метрологии и средств технологического контроля	159	113	46		2	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	108	108			3	Заче
СД 03	Автоматическое регулирование	178	122	56		3,4	Э
СД 04	Вычислительная техника в автоматизированных системах	60	34	26		4	Заче
СД 05	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	202	132	30	40	3,4	Э
СД 06	Охрана труда	60	52	8		3	Заче
СД 07	Экономика и управление производством	70	18	32	20	4	Э
СД 08	Наладка автоматизированных систем управления	60	32	28		4	Э
СД 09	Автоматизация технологических процессов отрасли	124	62	22	40	3	Э
ДО 00	Вариативная часть (дисциплины, определяемые организацией образования)	76	76			2,4	Заче
	Всего часов учебного времени теоретического обучения:	3960					
ПП 00	Профессиональная практика	1548					
	- учебная	216					
	- учебно-производственная	396					
	- технологическая	504					
	- преддипломная (сбор материалов и выполнение дипломного проекта)	432					
Э	Экзамены:	252					
ПА	- промежуточная аттестация	180					



## 5. «Автоматизация и управление технологическими процессами производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления»

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Объем учебного времени (час)				Курс обучения	Формы контроля
		Всего	Из них на:				
			Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект		
1	2	3	4	5	6	7	8
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины	483	95	388			
ОГД 01	Профессиональный казахский язык	72		72		3	Зач
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	64		64		2	Зач
ОГД 03	История Казахстана	83	83			2	Зач
ОГД 04	Физическая культура	264	12	252		2,3,4	Э
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины	180	106	74			
СЭД 01	Культурология	48	28	20		2	Зач
СЭД 02	Основы философии	30	18	12		3	Зач
СЭД 03	Основы экономики	34	16	18		2	Зач
СЭД 04	Основы политологии и социологии	34	18	16		2	Зач
СЭД 05	Основы права	34	26	8		2	Зач
К в а л и ф и к а ц и я :		1 3 0 2 0 2		3	«Электромеха		
1. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами металлургии и энергетики»							
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	766	562	204			
ОПД 01	Черчение	99	41	58		2	Зач
ОПД 02	Основы технической механики	80	68	12		2	Зач
ОПД 03	Электроматериаловедение	80	62	18		2	Э
ОПД 04	Теоретические основы электротехники	181	141	40		2	Э
ОПД 05	Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	72	58	14		3	Зач
ОПД 06	Электрические машины автоматических устройств	68	56	12		3	Зач
ОПД 07	Основы электропривода	54	44	10		3	Зач
ОПД 08	Основы электроники и микроэлектроники	132	92	40		2	Э
СД 00	Специальные дисциплины	1050	702	248	100		
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	174	128	46		2,3	Э
СД 02	Автоматическое регулирование	180	124	56		3	Э
СД 03	Автоматизация технологических процессов отрасли	244	182	22	40	3	Э

СД 04	Вычислительная техника в автоматизированных системах	60	34	26		4	Зач
СД 05	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	202	132	30	40	3,4	Э
СД 06	Охрана труда	60	52	8		3	Зач
СД 07	Экономика и управление производством	70	18	32	20	4	Э
СД 08	Наладка автоматизированных систем управления	60	32	28		4	Э

К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 2 3 «Электромеха  
2. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами добычи нефти и газа»

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	766	562	204			
ОПД 01	Черчение	99	41	58		2	Зач
ОПД 02	Основы технической механики	80	68	12		2	Зач
ОПД 03	Электроматериаловедение	80	62	18		2	Э
ОПД 04	Теоретические основы электротехники	181	141	40		2	Э
ОПД 05	Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	72	58	14		3	Зач
ОПД 06	Электрические машины автоматических устройств	68	56	12		2	Зач
ОПД 07	Основы электропривода	54	44	10		3	Зач
ОПД 08	Основы электроники и микроэлектроники	132	92	40		2	Э
СД 00	Специальные дисциплины	1050	702	248	100		
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	174	128	46		2,3	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	54	54			3	Э
СД 03	Процессы и аппараты отрасли	54	54			3	Зач
СД 04	Автоматическое регулирование	180	124	56		2,3	Э
СД 05	Вычислительная техника в автоматизированных системах	60	34	26		4	Зач
СД 06	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	202	132	30	40	4	Э
СД 07	Охрана труда	60	52	8		3	Зач
СД 08	Экономика и управление производством	70	18	32	20	4	Э
СД 09	Наладка автоматизированных систем управления	60	32	28		4	Э
СД 10	Автоматизация технологических процессов отрасли	136	74	22	40	3	Э

К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 2 3 «Электромеха  
3. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами нефтеперерабатывающей и химической промышленности»

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	791	571	220			
ОПД 01	Черчение	99	41	58		2	Зач
ОПД 02	Основы технической механики	80	68	12		2	Зач
ОПД 03	Теоретические основы электротехники	182	142	40		2	Э
ОПД 04	Электрические машины и электропривод	72	52	20		3	Э

ОПД 05	Электрорадиоматериалы	68	58	10		2	Зач
ОПД 06	Электрорадиоизмерения	96	56	40		2	Э
ОПД 07	Основы электроники и микроэлектроники	140	100	40		3	Э
ОПД 08	Детали и узлы средств автоматизации	54	54			3	Зач
СД 00	Специальные дисциплины	1025	763	202	60		
СД 01	Основы метрологии и средств технологического контроля	185	145	40		2	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	54	54			3	Зач
СД 03	Процессы и аппараты отрасли	104	70	34		3	Зач
СД 04	ЭВМ и автоматизированные системы	90	70	20		3	Э
СД 05	Охрана труда и основы промышленной экологии	60	54	6		3	Зач
СД 06	Экономика и управление производством	70	38	12	20	4	Э
СД 07	Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли	180	110	30	40	3,4	Э
СД 08	Автоматическое регулирование и регуляторы	162	122	40		3	Э
СД 09	Эксплуатация автоматических устройств	120	100	20		3,4	Э
К в а л и ф и к а ц и я :		1 3 0 2 0 2		3	«Электромеха		
4. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами горно-обогатительной отрасли»							
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	772	572	200			
ОПД 01	Черчение	99	41	58		2	Зач
ОПД 02	Основы технической механики	80	68	12		2	Зач
ОПД 03	Теоретические основы электротехники	182	142	40		2	Э
ОПД 04	Электрические машины и электропривод	87	67	20		3	Э
ОПД 05	Материаловедение	96	78	18		2	Э
ОПД 06	Основы гидравлики, гидро- и пневмопривод	90	78	12		3	Зач
ОПД 07	Основы электроники и микроэлектроники	138	98	40		3,4	Зач
СД 00	Специальные дисциплины	1044	737	217	90		
СД 01	Основы метрологии и средства технологического контроля	186	146	40		2	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	102	84	18		3	Э
СД 03	Основы обработки материалов и инструмента	54	37	17		3	Зач
СД 04	ЭВМ и микропроцессоры	90	36	54		3	Зач
СД 05	Охрана труда и основы промышленной экологии	60	54	6		3	Э
СД 06	Экономика и управление производством	70	38	12	20	4	Э
СД 07	Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли	180	110	30	40	3,4	Э
СД 08	Автоматическое регулирование и регуляторы	182	132	20	30	3	Э
СД 09	Эксплуатация автоматизированных установок	120	100	20		3,4	Э

5. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами производства пищевых проду  
изделий и товаров широкого потребления»

ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	766	562	204			
ОПД 01	Черчение	99	41	58		2	Зач
ОПД 02	Основы технической механики	80	68	12		2	Зач
ОПД 03	Электроматериаловедение	80	62	18		2	Э
ОПД 04	Теоретические основы электротехники	181	141	40		2	Э
ОПД 05	Основы гидравлики, пневматики и теплотехники	72	58	14		3	Зач
ОПД 06	Электрические машины автоматических устройств	68	56	12		2	Зач
ОПД 07	Основы электропривода	54	44	10		3	Зач
ОПД 08	Основы электроники и микроэлектроники	132	92	40		2	Э
СД 00	Специальные дисциплины	1050	702	248	100		
СД 01	Основы метрологии и средства измерения	174	128	46		2,3	Э
СД 02	Основы технологии отрасли	108	108			3	Э
СД 03	Автоматическое регулирование	180	124	56		2,3	Э
СД 04	Вычислительная техника в автоматизированных системах	60	34	26		4	Зач
СД 05	Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем	202	132	30	40	4	Э
СД 06	Охрана труда	60	52	8		3	Зач
СД 07	Экономика и управление производством	70	18	32	20	4	Э
СД 08	Наладка автоматизированных систем управления	60	32	28		4	Э
СД 09	Автоматизация технологических процессов отрасли	136	74	22	40	3	Э
ДО 00	Вариативная часть (дисциплины, определяемые организацией образования)	77	77			2,4	Зач
	Всего часов учебного времени теоретического обучения:	2556					
ПП 00	Профессиональная практика	1584					
	- учебная	216					
	- учебно-производственная	396					
	- технологическая	504					
	- преддипломная (сбор материалов и выполнение дипломного проекта)	468					
Э	Экзамены:	180					
ПА	- промежуточная аттестация	108					
ОУПП	- оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации	5					
Д	защита дипломного проекта	67					
	Итого на обязательное обучение:	4320					



ОПД 0.1

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

- линии по ГОСТ 2.303-68\*, форматы по ГОСТ 2.301-68\* ;

- шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81;

- масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68\*, виды сопряжений ;

у м е т ь :

- уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта;

- выполнять надписи на чертежах стандартным ш р и ф т о м ;

- определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе;

- наносить размеры на чертеже детали простой ф о р м ы ;

-читать электрические схемы.

Ч е р ч е н и е :

введение, понятие ЕСКД, ГОСТ; графическое оформление чертежей; линии

чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение

размеров; приемы выполнения контуров деталей; техническое черчение; общие

правила выполнения чертежей и эскизов; обозначения условные, графические в

схемах; схемы по специальности.

			ПК СК
ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы сопротивления материалов, основы деталей машин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать кинематические схемы передаточных механизмов;</li> </ul>	<p>Основы технической механики: сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, расчет на прочность; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин.</p>	БК 6
ОПД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические и магнитные явления;</li> <li>- наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в электрических расчетных схемах (схемах замещения);</li> <li>- единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические схемы;</li> <li>- определять параметры электрических величин.</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК СК СК 6
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов;</li> <li>- область применения электротехнических материалов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей.</li> </ul>	<p>Электроматериаловедение: свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; электротехнические материалы, магнитотвердые материалы; проводниковые материалы; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы; газообразные диэлектрики; поляризационные материалы; электроизоляционные материалы и компаунды; резины; электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	БК ПК
ОПД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию, размерность величин и их основные соотношения;</li> <li>- область применения и условия эксплуатации приборов и устройств промышленной электроники;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать типовые электронные схемы;</li> <li>- пользоваться технической и справочной литературой.</li> </ul>	<p>Основы электроники и микроэлектроники: электровакуумные и ионные приборы; полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы, инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы микропроцессорной техники.</p>	БК 6, 7 ПК СК
СД 00	Специальные дисциплины		

	<p>Квалификация: 130201 2 – «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»</p>	
СД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений;</li> <li>- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- включать средства измерения в работу.</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения: основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; первичные и вторичные измерительные преобразователи; электроизмерительные приборы и электрические измерения; электрические приборы; электрические измерения; приборы измерения давления и перепада давления; приборы измерения физико-химических свойств веществ; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>
СД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;</li> <li>- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;</li> <li>- устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;</li> <li>- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления насосами и вводом резерва;</li> <li>- читать функциональные схемы автоматизации технологических процессов;</li> <li>- читать схемы числового и цифрового программного управления;</li> <li>- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов: общие сведения по автоматизации технологических процессов: технологические процессы; основные понятия и определения; автоматизация общезаводских установок; техническая документация на принципиальные схемы; автоматизация компрессорных станций; автоматизация насосных станций; автоматизация промышленных очистных сооружений; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования воздуха; автоматизация установок холодо- и теплоснабжения; автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация доменного и сталеплавильного производства; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления; понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и</li> </ul>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем: организация монтажных работ: состав проектной документации; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных</p>

БК 1

БК  
ПК  
СК  
1,2,8

СД 0.3	<p>ремонта автоматизированных систем; у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок; - читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок; собирать трубные п р о в о д к и ;</li> <li>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</li> <li>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</li> <li>- выполнять коммутацию щита;</li> <li>- выполнять монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной д о к у м е н т а ц и и ;</li> <li>- устранять неисправности приборов и р е г у л я т о р о в ;</li> <li>- выполнять ремонт средств измерений и систем автоматизации.</li> </ul>	<p>организаций; индустриальный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения ; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации; эксплуатация и ремонт средств измерений и систем автоматизации.</p>	БК ПК СК
СД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и м и к р о Э В М ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и м о н и т о р а ;</li> <li>-использовать пакет прикладных программ по специальности.</li> </ul>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах: представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	БК ПК 1,2,3 СК 1,2,4
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а : правовые и организационные вопросы охраны труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и</p>	БК 1,2, ПК

СД 0.5	документацией по охране труда; - организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства; - оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека; - оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.	электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погружно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.	1,2, СК
СД 0.6	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : - действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда.	Экономика и управление производством: предприятия отрасли в системе рыночных отношений; научная организация труда; основы технического нормирования на предприятиях отрасли; производительность труда; организация оплаты труда на предприятиях отрасли; налоговая система Республики Казахстан в условиях рыночной экономики; основы учета и анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли.	БК 4

## 1.2 Структура образовательной учебной программы повышенного уровня квалификации технического и профессионального образования по специальности 1302000 – «Автоматизация и управление (по профилю)»

**Квалификация: 130201 2 – Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике**

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев

На базе общего среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формир компете
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 0.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - государственный язык и владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; у м е т ь :	Профессиональный казахский язык (в группах с неказахским языком обучения): роль профессионального языка; терминология по специальности; техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; составление рассказов, диалогов по	БК 2,3,4

	<p>- грамотно использовать профессиональную лексику, применять знания казахского языка в профессиональной деятельности.</p>	<p>текстам, ориентированным на специальность.</p>	
ОГД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык: лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); технику перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	БК 4,7
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю Казахстана;</li> <li>- формирование казахского народа; появление кочевой цивилизации;</li> <li>- Великий Шелковый путь и его историческое значение ;</li> <li>- вхождение Казахстана в состав России;</li> <li>- национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII - XVIII в в .</li> <li>- выступления, движения и восстания в 20-80 годы XX в в .</li> <li>- культура Казахстана в 20-30 годы XX в.; всемирный курултай казахов;</li> <li>- декабрьские события 1986 года Алматы;</li> <li>- августовский путч и его провал;</li> </ul> <p>Государственную независимость РК;</p> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткий историко-археологический рассказ ;</li> <li>- раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;</li> <li>- анализировать причины поражений восстаний;</li> <li>- раскрывать суть НЭПа, коллективизации;</li> <li>-характеризовать этнодемографическую ситуацию в 20-30 годы; репрессии и депортации;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>- раскрывать причины возникновения казахской диаспоры ;</li> <li>- раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период.</li> </ul>	<p>История Казахстана: обобщающие знания учащихся за курс основной школы; пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении; цивилизация кочевников; пути возникновения кочевого государства; духовная культура кочевников; внутривополитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи ; национально-освободительные восстания и движения; сущность политических партий и течений в начале XX в; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в; этнодемографическое положение в первые годы Советской власти; коммунистическая партия и комсомол; образование казахской диаспоры; роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы; Казахстан в период кризиса и распада СССР; политические и общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости.</p>	БК 4,7
	<p>физической культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы физического и спортивного</li> </ul>	<p>Физическая культура: роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни; социально-биологические и</p>	

ОГД 04	самосовершенствования; - применять знания физической культуры для поддержания и укрепления здоровья.	психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка.	БК 7
ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68* ; - шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81; - масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений; у м е т ь : - уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта; - выполнять надписи на чертежах стандартным ш р и ф т о м ; - определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; - наносить размеры на чертеже детали простой ф о р м ы ; -читать электрические схемы.	Ч е р ч е н и е : введение, понятие ЕСКД, ГОСТ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.	БК ПК СК 1
ОПД 0.2	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - основы сопротивления материалов, основы деталей м а ш и н ; у м е т ь : - читать кинематические схемы передаточных механизмов;	Основы технической механики: сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, расчет на прочность; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин.	БК 6,7
ОПД 0.3	В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - основные электрические и магнитные явления; - наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники; - условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в электрических расчетных схемах (схемах з а м е щ е н и я ) ; - единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин; - у м е т ь : - читать электрические схемы; - определять параметры электрических величин.	Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.	БК СК 1

ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов;</li> <li>- область применения электротехнических материалов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей.</li> </ul>	<p>Электроматериаловедение: свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; электротехнические материалы, магнитотвердые материалы; проводниковые материалы; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы; газообразные диэлектрики; поляризационные материалы; электроизоляционные материалы и компаунды; резины; электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	Б К ПК 1
ОПД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологию, размерность величин и их основные соотношения;</li> <li>- область применения и условия эксплуатации приборов и устройств промышленной электроники;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать типовые электронные схемы;</li> <li>- пользоваться технической и справочной литературой.</li> </ul>	<p>Основы электроники и микроэлектроники:</p> <p>электровакуумные и ионные приборы; полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; напряжения, стабилизаторы, инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы микропроцессорной техники.</p>	Б К 6, 7 ПК СК 1
СД 00	Специальные дисциплины		
	Квалификация: 130201 2 – «Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике»		
СД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений;</li> <li>- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- включать средства измерения в работу.</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения:</p> <p>основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; первичные и вторичные измерительные преобразователи;</p> <p>электроизмерительные приборы и электрические измерения;</p> <p>электрические приборы; электрические измерения; приборы измерения давления и перепада давления; приборы измерения физико-химических свойств веществ; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	Б К 1,3,4
		Автоматизация технологических процессов: общие сведения по автоматизации технологических	

<p>СД 0.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;</li> <li>- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;</li> <li>- устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;</li> <li>- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления насосами и вводом резерва;</li> <li>- читать функциональные схемы автоматизации технологических процессов;</li> <li>- читать схемы числового и цифрового программного управления;</li> <li>- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.</li> </ul>	<p>процессов; технологические процессы; основные понятия и определения: автоматизация общезаводских установок; техническая документация на принципиальные схемы; автоматизация компрессорных станций; автоматизация насосных станций; автоматизация промышленных очистных сооружений; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования воздуха; автоматизация установок холодо- и теплоснабжения; автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация доменного и сталеплавильного производства; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления; понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).</p>	<p>БК 1 ПК СК 1,2,8</p>
		<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем: организация монтажных работ: состав</p>	

СД 0.3

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :

- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;
- передовые методы монтажа автоматизированных систем;
- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем;

у м е т ь :

- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок;
- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок; собирать трубные проводки ;
- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;
- правильно использовать приспособления в монтажных работах ;
- выполнять коммутацию щита;
- выполнять монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документацией ;
- устранять неисправности приборов и регуляторов ;
- выполнять ремонт средств измерений и систем автоматизации.

проектной документации; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разрядения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации; эксплуатация и ремонт средств измерений и систем автоматизации.

БК 1

			ПК СК 1,2,3
СД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- использовать пакет прикладных программ по специальности.</li> </ul>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах: представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП).</p>	БК 1 ПК 1,2,3 СК 1,2,4

СД 0.5

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать :

- основы законодательства по охране труда;  
- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;  
у м е т ь :

- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;  
- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;  
- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека ;  
- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.

О х р а н а т р у д а : БК 1,2

правовые и организационные вопросы охраны труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная с а н и т а р и я :

общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.

			ПК 1,2 СК 1,2
СД 0.6	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда.	Экономика и управление производством: предприятия отрасли в системе рыночных отношений; научная организация труда; основы технического нормирования на предприятиях отрасли; производительность труда; организация оплаты труда на предприятиях отрасли; налоговая система Республики Казахстан в условиях рыночной экономики; основы учета и анализа производственно- хозяйственной деятельности предприятий отрасли.	БК 4,7

### 1.3 Структура образовательной учебной программы уровня квалификации специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1302000 – «Автоматизация и управление (по профилю)»

Квалификация: 130202 3 – Электромеханик

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

На базе основного среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формы комиссии
1	2	4	5
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - государственный язык и владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности; - делопроизводство на государственном языке; структуру службы документирования, должностную структуру, должностные обязанности, технологию документирования с помощью технических средств; у м е т ь : - грамотно использовать профессиональную лексику, применять знания казахского языка в профессиональной деятельности.	Профессиональный казахский язык: (в группах с неказахским языком обучения): роль профессионального языка; терминология по специальности; техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность; делопроизводство на государственном языке: работа со словарем; нормативно-методические документы по документированию и вопросам обеспечения документами; правила составления документов,	БК 3,4,6

	- составлять и оформлять административно-организационные документы, служебную переписку на государственном языке;	входящих в перечень административно-организационных документов.	
ОГД 02	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; <b>у м е т ь</b> : - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической).	Профессиональный иностранный язык: лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.	БК 3,4,6
ОГД 03	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ; - основы физического и спортивного самосовершенствования; <b>у м е т ь</b> : - применять знания физической культуры для поддержания и укрепления здоровья.	Физическая культура: роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка.	БК 8
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - основные понятия; - понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; иероглифика; пейзажная живопись Китая ; - особенности индийской культуры и ее основные достижения. - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Алла х ; М е к к а ; - основные принципы христианского учения и - культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, ф и л о с о ф и я ; - об образе жизни и системе ценностей кочевников ; - сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья ; - о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана; <b>у м е т ь</b> : - раскрыть особенности китайской ценностные ориентации ; к у л ь т у р ы ; - свободно пользоваться понятиями	Культурология : культурология и ее роль в жизни общества ; многообразность подходов в исследовании культуры; культура и цивилизация; становление культуры; конфуцианско-даосистский тип культуры; индо-буддийский тип культуры; мир исламской культуры; христианский тип культуры; западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира ; особенность и уникальность африканской культуры; проблема расизма; возникновение и уникальность кочевой цивилизации; культура Казахстана в период	БК 4,7,8

	<p>культурологи;</p> <p>-показать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре.</p>	<p>Средневековья; культурные традиции казахов в период 17-19 веков; культура современного Казахстана.</p>	
СЭД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные философские понятия: материя, основной вопрос философии, диалектика, законы диалектики, сознание, познание, бытие;</li> <li>- общие вопросы бытия, общие вопросы познания, функционирования и развития общества, общие и существенные проблемы человека;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно оперировать основными философскими понятиями, обосновывать и подвергать критике те или иные суждения, раскрывать взаимосвязи между разнообразными явлениями действительности, анализировать противоречия окружающей реальности.</li> </ul>	<p>Основы философии: философия и ее роль в обществе; исторические типы философии; материя и сознание; диалектика и ее альтернативы; философское понимание общества; теория познания; общественное сознание и многообразие его форм; бытие человека как проблема философии; человек как объект и субъект общественных отношений.</p>	БК 4,7,8
СЭД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Основы экономики: цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура.</p>	БК 7,9,10
СЭД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные политологические понятия: власть, ресурсы власти, легитимность власти, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правления. формы государственного устройства, политические партии, партийные системы. политическая элита, политическое лидерство, геополитика;</li> <li>- предмет и метод политической науки;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать международные политические процессы, геополитическую обстановку, место и роль Казахстана в современном мире;</li> <li>- владеть навыками политической культуры;</li> </ul>	<p>Основы политологии и социологии: предмет политологии; структура политологического знания; история политической мысли; власть как волевое отношение между людьми; легитимность и принципы власти; политическая система как механизм власти; политический режим; государство как политический институт; политические партии и партийные системы; политическая элита; политическое лидерство; политические идеологии; мировой политический процесс; внешнеполитическая стратегия</p>	БК 4,7,8

	- применять политологические знания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	Республики Казахстан; социология как наука; основные социологические понятия .	
СЭД 05	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : -права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; у м е т ь : - использовать нормативно-правовые документы , регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.	О с н о в ы п р а в а : право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы.	БК 4,7,8,1
ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68* ; - шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81; - масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений ; у м е т ь : - уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта; - выполнять надписи на чертежах стандартным ш р и ф т о м ; - определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; наносить размеры на чертеже детали простой формы; выполнять различные виды сопряжений и лекальных кривых.	Черчение: введение, понятие ЕСКД, ГОСТ ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; проекционное черчение и техническое рисование; аксонометрические проекции геометрических тел; сечение геометрических тел полностью; взаимное пересечение геометрических тел; проекционное и техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; сборочный чертеж; передачи; чтение и детализирование сборочных чертежей; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.	БК ПК 4
ОПД 0.2	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - основные понятия статики, плоскую систему сил , м о м е н т ы сил, элементы кинематики и динамики; основы сопротивления материалов, основы деталей м а ш и н ; у м е т ь : - выполнять расчеты прочности механических с и с т е м ; - выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций.	Основы технической механики: статика; аксиомы статики, системы сил, сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация; расчет на прочность ; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов.	БК ПК 6
		Электроматериаловедение: строение и свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их	

ОПД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов, их электрические, магнитные, тепловые, механические и физико - химические характеристики;</li> <li>- область применения и способы получения электротехнических материалов;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классифицировать проводниковые материалы;</li> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей;</li> <li>- выбирать электротехнический материал в соответствии с требованиями производства.</li> </ul>	<p>сплавы; магнитные материалы; магнитомягкие электротехнические материалы, проводниковые материалы; классификация проводниковых материалов; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы; физика диэлектриков; физико-механические характеристики; газообразные диэлектрики; поляризационные материалы ; электроизоляционные материалы и компаунды; резины; электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	БК 1, 2 СК 4
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования; физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия; правила , методы расчетов;</li> <li>- наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в схемах <b>замещения</b> ;</li> <li>- единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>-применять законы электромагнитной индукции в изучении электрических машин и трансформаторов ;</li> <li>-определять параметры электрических величин и времени протекания переходных процессов.</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле, потенциале и разности потенциалов; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; электродвижущая сила; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; электромагнитное поле и его составляющие; электромагнитные процессы, протекающие в магнитных и электрических цепях; расчеты магнитных цепей; электромагнитная индукция; электрические цепи синусоидального тока ; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК 1,2,3,4
ОПД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическую сущность законов гидравлики и теплотехники ;</li> <li>- промышленное использование гидравлической и тепловой энергии;</li> <li>- устройство и работу компрессоров, котельных и холодильных установок;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться таблицами и формулами для</li> </ul>	<p>Основы гидравлики, пневматики и теплотехники :</p> <p>основы гидравлики: физические свойства жидкостей; основы гидростатики; основы гидродинамики; гидравлические сопротивления; основы теплотехники и пневматики: основы термодинамики; водяной пар; основы теплопередачи; тепловые процессы в энергетических установках; основы пневматики: основные понятия о сжатии газов и паров; принцип действия объемных компрессоров, теоретическая индикаторная диаграмма трехступенчатого компрессора;</p>	

	<p>определения физических свойств; - определять параметры состояния смеси газов и теплоемкость газов и газовой смеси.</p>	<p>исследование работы поршневого компрессора.</p>	<p>БК 1 ПК 2,6</p>
ОПД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитные и электромеханические процессы, лежащие в основе принципа работы электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- основные свойства, конструктивные особенности и характеристики электрических машин и трансформаторов; область их применения;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным;</li> <li>- собирать схемы двигателей и снимать характеристики;</li> <li>- решать задачи по расчету параметров и выполнению развернутых схем обмоток якоря; расчету магнитной цепи постоянного тока; расчету ЭДС, электромагнитных моментов и частоты вращения коллекторных машин; расчету и построению характеристик этих машин;</li> <li>- решать задачи по расчету параметров и характеристик трансформаторов; синхронных и асинхронных машин.</li> </ul>	<p>Электрические машины автоматических устройств: машины постоянного тока: обратимость машин постоянного тока (МПТ); принцип работы, конструкция; магнитная цепь МПТ, реакция якоря МПТ; генератор независимого возбуждения и его характеристики; двигатель параллельного возбуждения;</p> <p>потери мощности и КПД МПТ; специальные машины; назначение трансформаторов; принцип действия; схемы и группы соединения трансформаторов; режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов; потери мощности и КПД трансформаторов; параллельная работа трансформаторов; принцип работы и конструкция синхронных генераторов; принцип работы и конструкция синхронных двигателей; пуск в ход синхронных двигателей; векторная диаграмма и угловая характеристика синхронных двигателей; рабочие характеристики синхронных двигателей; асинхронные машины; принцип работы и конструкция асинхронных машин; рабочие характеристики асинхронных двигателей; пуск в ход асинхронных двигателей; регулирование частоты АД; двигатели с улучшенными пусковыми характеристиками</p>	<p>БК 2 ПК 3,</p>
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы управления электроприводами;</li> <li>- условия выбора и проверки двигателей механизмов;</li> </ul> <p>- способы регулирования скорости и определения устойчивости работы электропривода.</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</li> </ul>	<p>Основы электропривода: механика электропривода: структура и расчетные схемы механической части электропривода; неустановившееся механическое движение электропривода; понятие регулирования координат электропривода; электропривод с двигателями постоянного тока: электропривод с двигателями постоянного тока независимого возбуждения, электропривод с двигателями постоянного тока последовательного асинхронными и синхронными; энергетика электропривода : расчет мощности, выбор и проверка электродвигателей.</p>	<p>БК 1 ПК 2,10</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p>	<p>Основы электроники и микроэлектроники: электровакуумные и ионные приборы;</p>	

ОПД 0.8	<p>знать: - устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики и основные параметры элементов электроники; -принципы построения типовых узлов и схем электронных устройств и элементов микропроцессорной техники; - условия эксплуатации и область применения промышленной электроники;</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать типовые электронные схемы;</li> <li>- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электронных приборов и устройств, пользоваться технической и справочной литературой;</li> <li>- производить расчеты по основным расчетным соотношениям.</li> </ul>	<p>полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; классификация микроэлектронных устройств; маркировка ; технология изготовления элементов и схем в микроинтегральном исполнении; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы, инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы импульсных и цифровых устройств; элементы микропроцессорной техники: счетчики, регистры, дешифраторы, компараторы, информаторы; формирователи и преобразователи импульсов.</p>	Б К ПК 2,5,6;
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения: основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; измерительные преобразователи ГСП: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи</p>	

СД 0.1

электроизмерительных приборов и измерительных цепей;  
- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;  
- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;  
- основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП;  
- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов; - структуру систем централизованного контроля;  
у м е т ь :  
- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;  
- производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;  
- осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;  
- снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;  
- включать приборы измерения температуры в р а б о т у ;  
- снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;  
- включать дифманометры в работу;  
- снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;  
- производить настройку вторичных приборов.

сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.

БК

			ПК 2 СК 4,9
СД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие характеристики элементов автоматизированных систем;</li> <li>- основы теории автоматического регулирования;</li> <li>- типы и характеристики автоматических регуляторов;</li> <li>- микропроцессорные средства контроля и регулирования;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность;</li> <li>- читать простейшие релейные схемы управления;</li> <li>- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей;</li> <li>- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования;</li> <li>- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования;</li> <li>- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона, полученной практическим путем;</li> <li>- строить частотные характеристики звеньев и систем;</li> <li>- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка;</li> <li>- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова;</li> <li>- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов;</li> <li>- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора;</li> <li>- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем;</li> <li>- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.</li> </ul>	<p>Автоматическое регулирование: элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем; электромеханические элементы; ферромагнитные элементы; пневматические и гидравлические элементы; исполнительные механизмы (электрические, пневматические, гидравлические); регулирующие органы; основы теории автоматического регулирования: основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования; автоматизированные системы регулирования (АСР); анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования(АСР); анализ качества процессов регулирования; автоматические регуляторы: типы и характеристики автоматических регуляторов; автоматические регуляторы прямого действия; электрические позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контур»; комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2»; пневматические регуляторы; экстремальное регулирование; выбор типа регулятора и параметров настройки; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами: микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.</p>	БК 1 ПК 2,3 СК 1,2,9
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и м и к р о Э В М ;</li> </ul>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах: арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств</p>	

<p>СД 0.3</p>	<p>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- переводить числа из одной системы в другую;</p> <p>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</p> <p>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</p> <p>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</p> <p>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;</p> <p>- использовать пакет программ по специальности;</p> <p>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</p>	<p>(ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП); использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	<p>БК 5, ПК 1,3 СК 1,6</p>
<p>СД 0.4</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</p> <p>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</p> <p>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем;</p> <p>- задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</p> <p>- требования к помещениям лабораторий КИП и А ;</p> <p>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок;</p> <p>- разрабатывать проекты производства работ;</p> <p>- собирать трубные проводки;</p> <p>- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок;</p> <p>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</p> <p>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</p> <p>- выполнять коммутацию щита;</p> <p>- составлять таблицы соединений и подключений проводков;</p>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем: проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; промышленный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А;</p>	<p>БК 1 ПК 2,3,</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;</li> <li>- выбирать импульсные соединительные линии;</li> <li>- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;</li> <li>- выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;</li> <li>- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;</li> <li>- выполнять сочленение с регулирующим органом и монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации;</li> <li>- устранять неисправности приборов и регуляторов;</li> <li>- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</li> </ul>	<p>взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А; содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры.</p>	<p>1 1 СК 1,2,8</p>
<p>СД 0.5</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических процессов и оборудования;</li> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p><b>Охрана труда</b> : правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.</p>	<p>БК 1; ПК 11,12,13 СК 2,3,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями металлургии и энергетики; их структуру; состав,</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: энергетическое и металлургическое предприятие и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление</p>	

<p>СД 0.6</p>	<p>движение и учет имущества предприятий;  - действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;  - виды учета и отчетности на предприятиях металлургии и энергетики;  - основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий металлургии и энергетики;  у м е т ь :  - ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;  - ориентироваться в структуре предприятий металлургии и энергетики;  - формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого р а б о т н и к а ;  - производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения и м у щ е с т в а ;  - ориентироваться в информационных потоках и н н о в а ц и й ;  - определять все виды прибыли предприятия и р е н т а б е л ь н о с т и ;  - применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</p>	<p>промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием металлургии и энергетики; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия металлургии и энергетики: имущество предприятия металлургии и энергетики; нововведения и инвестиции на предприятии энергетики и металлургии ; экономический механизм управления предприятием металлургии и энергетики: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность энергетического производства; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий металлургии и энергетики; учет и отчетность предприятий металлургии и энергетики; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий металлургии и энергетики.</p>	<p>БК 1  ПК  СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p>	<p>Наладка автоматизированных систем управления: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем: подготовка и организация производства работ по</p>	

СД 0.7

- задачи и цели работ по наладке автоматизированных систем;
- состав и содержание технической документации на наладку автоматизированных систем;
- строительные нормы и правила на наладку автоматизированных систем;
- оборудование, приспособления и инструмент, необходимые для производства наладочных работ автоматизированных систем;
- методы предмонтажной проверки средств измерений и автоматизации;
- методы наладки и включения в работу систем технологического контроля и автоматического управления;
- методы расчета и определения оптимальных параметров настройки автоматических регуляторов, наладку автоматических систем регулирования, систем технологической сигнализации, защиты и блокировки;
- у м е т ь :
- читать чертежи и прочую документацию проекта автоматизации;
- определять потребность в рабочей силе, материалах и оборудовании;
- проводить выбор образцовой аппаратуры для предмонтажной проверки и наладки автоматизированных систем;
- произвести проверку правильности монтажа электрического провода и трубных проводок;
- испытания электрического провода и трубных проводок;
- определять неисправности в приборах.

наладке автоматизированных систем; понятие о надежности; приборы и устройства для пусконаладочных работ; наладка линий связи и проводок систем автоматизации: состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; определение мест повреждения проводов и кабелей; состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; наладка систем измерения температуры: состав работы по наладке систем измерения температуры; предмонтажная проверка и наладка систем измерения с манометрическими термопреобразователями; диагностика неисправностей; наладка систем измерения давления, расхода и уровня: наладка систем и устройств измерения давления; диагностика неисправностей; наладка систем и устройств измерения расхода и уровня: состав работ по наладке систем и устройств измерения давления и разрежения; диагностика неисправностей; наладка систем измерения состава и содержания вещества: наладка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; наладка автоматических систем регулирования технологическими процессами; наладка систем и устройств сигнализации и блокировки; наладка управляющих вычислительных комплексов автоматизированных систем.

БК

			ПК 2 СК 2,8,9
СД 0.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;</li> <li>- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;</li> <li>- устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать процессы и объекты автоматизации;</li> <li>- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;</li> <li>- составлять контуры регулирования параметров различных технологических процессов;</li> <li>- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления насосами и вводом резерва;</li> <li>- составлять контуры регулирования при автоматизации станций нейтрализации промышленных стоков- читать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; выбирать приборы и средства автоматики;</li> <li>- читать схемы числового и цифрового программного управления.</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов :</p> <p>общие сведения по автоматизации технологических процессов:</p> <p>технологические процессы: основные понятия и определения: автоматизация общезаводских установок: техническая документация на принципиальные схемы: принцип построения схем автоматизации технологических процессов; принцип построения схем управления и сигнализации; автоматизация компрессорных станций; автоматизация насосных станций; автоматизация промышленных очистных сооружений; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования воздуха; автоматизация установок холодо- и теплоснабжения; автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация доменного и сталеплавильного производства; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления; понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).</p>	БК 1,2,3 ПК 2,3 СК 1,4,9
ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;</li> <li>- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;</li> <li>- основные виды и принципы действия</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения: основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; измерительные преобразователи ГСП: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные</p>	

<p>СД 0.1</p>	<p>аналоговых и цифровых приборов ГСП;  - комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов; - структуру систем централизованного контроля;  у м е т ь :  - определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;  - производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;  - осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;  - снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;  - включать приборы измерения температуры в р а б о т у ;  - снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;  - включать дифманометры в работу;  - снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;  - производить настройку вторичных приборов.</p>	<p>бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	<p>БК  ПК 2  СК 4,9</p>
<p>СД 0.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  - оборудование и обвязку фонтанных скважин;  - установление и регулирование технологического режима работы скважин;  - принцип работы газлифта;  - технологические схемы компрессорного и бескомпрессорного газлифта;- пуск компрессорных скважин в эксплуатацию и методы снижения пускового давления;  - способы регулирования газа по скважинам;  - принцип работы штанговых скважинных у с т а н о в о к ;  у м е т ь :  - читать технологические схемы компрессорного и бескомпрессорного газлифта; работы штанговой скважинной насосной установки; схемы установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН).</p>	<p>Основы технологии отрасли: основные сведения о бурении нефтяных и газовых скважин; режимы бурения скважины; понятие о режиме бурения и его параметрах; разновидности режимов бурения; технологические особенности режимов бурения при разных способах бурения; технология и техника добычи нефти и газа; оборудования устья фонтанных скважин; классификация фонтанной арматуры по ГОСТу; обвязка фонтанной скважины с выкидной линией; назначение и состав манифольда; регулирование работы фонтанной скважины; фонтанная добыча нефти; автоматизация фонтанных скважин; устройства для закрытия фонтанных скважин при нарушении режима эксплуатации и разгерметизации устьевого оборудования; клапаны - отсекатели и внутрискважинное оборудование; газлифтная добыча нефти; системы и конструкции компрессорных подъемников; оборудование устья газлифтных скважин; компрессорный и бескомпрессорный газлифт, технологическая схема; добыча нефти скважинными штанговыми насосами; схема работы штанговой скважинной</p>	<p>ПК 1</p>

		<p>насосной установки; оборудование устья насосных скважин; добыча нефти бесштанговыми насосами; схема установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН), область применения; контроль параметров работы установки в процессе эксплуатации; автоматизация скважин, оборудованных УЭЦН.</p>	
<p>СД 0.3</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия насосов, область их применения;</li> <li>- схемы обвязки и правила эксплуатации насосов;</li> <li>- конструкции эксплуатационной скважины и основных элементов фонтанных арматур, схемы фонтанных арматур, область применения;- конструкции и область применения скважинных насосов различных типов;</li> <li>- конструкцию привода, условные обозначения и основные параметры станков-качалок, согласно ГОСТу;</li> <li>- оборудование скважины при эксплуатации погружным центробежным электронасосом, области применения;</li> <li>- конструкцию и техническую характеристику основных элементов установок;</li> <li>- расшифровывать условные обозначения установок;</li> <li>- оборудование скважины при эксплуатации винтовыми, гидropоршневыми, диафрагменными и струйными насосами.</li> <li>- конструкцию и принцип работы компрессоров;</li> <li>- технологические схемы промысловых компрессорных станций;</li> <li>- организовывать контроль за работой компрессора;</li> <li>- конструкцию и принцип работы компрессоров, их достоинства и недостатки по сравнению с поршневыми, область их применения;</li> <li>- конструкции основных видов насосных установок, вертлюгов и оборудования устья, их назначение;</li> <li>- конструкцию парогенераторных установок, их технические данные, правила эксплуатации;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технологические схемы компрессорных станций и насосных установок.</li> </ul>	<p>Процессы и аппараты отрасли: насосы; объемные насосы; принцип действия, классификация и область применения объемных и динамических насосов, их основные технические параметры; схемы обвязки насосов; основы монтажа и правила эксплуатации; конструкция и технические данные современных насосов, применяемых в нефтяной и газовой промышленности: консольных, насосов двухстороннего входа, многосекционных; оборудование для фонтанной эксплуатации скважин; внутрискважинное оборудование; оборудование устья фонтанных скважин; оборудование для штанговой насосной эксплуатации; установки электроцентробежных насосов; принципиальная схема установки электроцентробежных насосов (ЭЦН); комплектность, область применения и классификация установок; погружные центробежные насосы, их типы и конструкция; установки погружных винтовых насосов, принципиальная схема, область применения, комплектность установок; область применения компрессоров в нефтяной и газовой промышленности; виды и классификация компрессоров; принцип действия и устройство поршневого компрессора, термодинамические основы его работы; принцип действия и область применения центробежных компрессоров; насосные установки для промывки скважин, их типы, кинематические схемы, устройство и технические характеристики; передвижные парогенераторные установки ППУА-1200/100 и агрегаты для депарафинизации скважин (типа АДП), их принципиальные схемы, технические данные, конструкция основных узлов.</p>	<p>П К 1 СК8</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие характеристики элементов автоматизированных систем;</li> </ul>		

СД 0.4	<p>- основы теории автоматического регулирования ;</p> <p>- типы и характеристики автоматических регуляторов ;</p> <p>- микропроцессорные средства контроля и регулирования ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность;</p> <p>- читать простейшие релейные схемы управления ;</p> <p>- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей ;</p> <p>- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования ;</p> <p>- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования;</p> <p>- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона , полученной практическим путем;</p> <p>-строить частотные характеристики звеньев и систем ;</p> <p>- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка ;</p> <p>- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова;</p> <p>- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов;</p> <p>- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора ;</p> <p>- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем;</p> <p>- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.</p>	<p>Автоматическое регулирование: элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем; электромеханические элементы; ферромагнитные элементы; пневматические и гидравлические элементы; исполнительные механизмы ( электрические , пневматические, гидравлические); регулирующие органы; основы теории автоматического регулирования: основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования; автоматизированные системы регулирования (АСР); анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования(АСР); анализ качества процессов регулирования; автоматические регуляторы: типы и характеристики автоматических регуляторов; автоматические регуляторы прямого действия ; электрические позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контур»; комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2»; пневматические регуляторы; экстремальное регулирование; выбор типа регулятора и параметров настройки; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами: микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.</p>	БК 1 ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</p> <p>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</p> <p>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и м и к р о Э В М ;</p> <p>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- переводить числа из одной системы в другую;</p> <p>- составлять логические функции алгоритмов</p>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах: арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры:</p>	

	<p>работы простейших дискретных автоматических устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</li> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;</li> <li>- использовать пакет программ по специальности;</li> <li>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</li> </ul>	<p>основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП); использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	<p>БК 5, ПК 1,3 СК 1,6</p>
<p>СД 0.6</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем;</li> <li>- задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</li> <li>- требования к помещениям лабораторий КИП и А;</li> <li>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок;</li> <li>- разрабатывать проекты производства работ;</li> <li>- собирать трубные проводки;</li> <li>- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок;</li> <li>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</li> <li>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</li> <li>- выполнять коммутацию щита;</li> <li>- составлять таблицы соединений и подключений проводов;</li> <li>- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;</li> <li>- выбирать импульсные соединительные линии;</li> <li>- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;</li> <li>- выбирать импульсные линии для систем</li> </ul>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем: проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А; содержание и периодичность технического обслуживания и</p>	<p>БК 1 ПК 2,3,7,</p>

	<p>измерения расхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;</li> <li>- выполнять сочленение с регулирующим органом и монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации;</li> <li>- устранять неисправности приборов и регуляторов;</li> <li>- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</li> </ul>	<p>планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры.</p>	<p>1 1 СК 1,2,8</p>
<p>СД 0.7</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>уметь:</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических процессов и оборудования;</li> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>Охрана труда:</p> <p>правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.</p>	<p>БК 1, ПК 1,10, 1 3 СК 2,3,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями добычи нефти и газа; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях добычи нефти и газа;</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: предприятие добычи нефти и газа и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием добычи нефти и газа; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия добычи нефти и газа:</p>	

<p>СД 0.8</p>	<p>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий добычи нефти и газа; у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</li> <li>- ориентироваться в структуре предприятий;</li> <li>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого р а б о т н и к а ;</li> <li>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения и м у щ е с т в а ;</li> <li>- ориентироваться в информационных потоках и н н о в а ц и я х ;</li> <li>- определять все виды прибыли предприятия и р е н т а б е л ь н о с т и ;</li> <li>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>имущество предприятия добычи нефти и газа; нововведения и инвестиции на предприятии; экономический механизм управления предприятием добычи нефти и газа: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность нефтедобывающего производства; учет и анализ производственно- хозяйственной деятельности предприятий добычи нефти и газа; учет и отчетность предприятий добычи нефти и газа; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий добычи нефти и газа.</p>	<p>БК 1 П К СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и цели работ по наладке автоматизированных систем;</li> <li>- состав и содержание технической документации на наладку автоматизированных</li> </ul>	<p>Наладка автоматизированных систем управления: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем; понятие о надежности; приборы и устройства для пусконаладочных работ;</p>	

СД 0.9

с и с т е м ;  
- строительные нормы и правила на наладку автоматизированных систем;  
- оборудование, приспособления и инструмент, необходимые для производства наладочных работ автоматизированных систем;  
- методы предмонтажной проверки средств измерений и автоматизации;  
- методы наладки и включения в работу систем технологического контроля и автоматического управления ;  
- методы расчета и определения оптимальных параметров настройки автоматических регуляторов, наладку автоматических систем регулирования, систем технологической сигнализации, защиты и блокировки;  
у м е т ь :  
- читать чертежи и прочую документацию проекта автоматизации;  
- определять потребность в рабочей силе, материалах и оборудовании;  
- проводить выбор образцовой аппаратуры для предмонтажной проверки и наладки автоматизированных систем;  
- произвести проверку правильности монтажа электрического провода и трубных проводок;  
- испытания электрического провода и трубных п р о в о д о к ;  
- определять неисправности в приборах.

наладка линий связи и проводок систем автоматизации: состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; определение мест повреждения проводов и кабелей; состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации техно логических процессов; наладка систем измерения температуры: состав работы по наладке систем измерения температуры; предмонтажная проверка и наладка систем измерения с манометрическими термопреобразователями; диагностика неисправностей; наладка систем измерения давления, расхода и уровня: наладка систем и устройств измерения давления; диагностика неисправностей; наладка систем и устройств измерения расхода и уровня: состав работ по наладке систем и устройств измерения давления и разрежения; диагностика неисправностей; наладка систем измерения состава и содержания вещества: наладка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; наладка автоматических систем регулирования технологическими процессами; наладка систем и устройств сигнализации и блокировки; наладка управляющих вычислительных комплексов автоматизированных систем.

БК

			ПК 2 СК 2,8,9
СД 10	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;</li> <li>- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;</li> <li>- устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать процессы и объекты автоматизации;</li> <li>- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;</li> <li>- составлять контуры регулирования параметров различных технологических процессов;</li> <li>- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления насосами и вводом резерва;</li> <li>- составлять контуры регулирования при автоматизации станций нейтрализации промышленных стоков- читать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; выбирать приборы и средства автоматики;</li> <li>- читать схемы числового и цифрового программного управления.</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов :</p> <p>общие сведения по автоматизации технологических процессов:</p> <p>технологические процессы: основные понятия и определения: автоматизация общезаводских установок: техническая документация на принципиальные схемы: принцип построения схем автоматизации технологических процессов; принцип построения схем управления и сигнализации; автоматизация компрессорных станций; автоматизация насосных станций; автоматизация промышленных очистных сооружений; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования воздуха; автоматизация установок холодо- и теплоснабжения; автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация доменного и сталеплавильного производства; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления; понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).</p>	БК 1,2,3 ПК 2,3 СК 1,4,9
ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68* ;</li> <li>- шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81;</li> <li>- масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта;</li> <li>- выполнять надписи на чертежах стандартным шрифтом ;</li> <li>- определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; наносить размеры на чертеже детали простой формы; выполнять различные виды сопряжений и лекальных кривых.</li> </ul>	<p>Черчение: введение, понятие ЕСКД, ГОСТ ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; проекционное черчение и техническое рисование; аксонометрические проекции геометрических тел; сечение геометрических тел полностью; взаимное пересечение геометрических тел; проекционное и техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; сборочный чертеж; передачи; чтение и детализирование сборочных чертежей; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.</p>	БК ПК 4

ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия статики, плоскую систему сил, моменты сил, элементы кинематики и динамики; основы сопротивления материалов, основы деталей машин;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты прочности механических систем ;</li> <li>- выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций.</li> </ul>	<p>Основы технической механики: статика; аксиомы статики, системы сил, сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация; расчет на прочность ; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов.</p>	БК ПК 6
ОПД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования; физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия; правила , методы расчетов ;</li> <li>- наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в схемах замещения ;</li> <li>- единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>- применять законы электромагнитной индукции в изучении электрических машин и трансформаторов ;</li> <li>- определять параметры электрических величин и времени протекания переходных процессов.</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле, потенциале и разности потенциалов; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; электродвижущая сила; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; электромагнитное поле и его составляющие; электромагнитные процессы, протекающие в магнитных и электрических цепях; расчеты магнитных цепей; электромагнитная индукция; электрические цепи синусоидального тока ; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК 1,2,3,4
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитные и электромеханические процессы, лежащие в основе принципа работы электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- основные свойства, конструктивные особенности и характеристики электрических машин и трансформаторов; область их применения;</li> <li>- схемы управления электроприводами;</li> <li>- способы регулирования скорости и определения устойчивости работы электропривода ;</li> </ul>	<p>Электрические машины и электропривод: машины постоянного тока; генератор независимого возбуждения и его характеристики; двигатель параллельного возбуждения; потери мощности и КПД МПТ; специальные машины; назначение трансформаторов; принцип действия; схемы и группы соединения трансформаторов; режимы холостого хода и КЗ трансформаторов; потери мощности и КПД трансформаторов; принцип работы и конструкция синхронных генераторов; принцип работы и конструкция синхронных двигателей; рабочие характеристики синхронных двигателей; асинхронные машины; принцип работы и</p>	

	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным д а н н ы м ;</li> <li>- собирать схемы двигателей и снимать характеристики;</li> <li>- производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</li> </ul>	<p>конструкция асинхронных машин; рабочие характеристики асинхронных двигателей; механика электропривода; структура и расчетные схемы механической части электропривода; электропривод с двигателями постоянного тока; электропривод с двигателями переменного тока асинхронными и синхронными; энергетические показатели работы электропривода, расчет мощности, выбор и проверка электродвигателей.</p>	<p>БК 1,2, ПК 2,3,1С</p>
<p>ОПД 0.5</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов, их электрические, магнитные, тепловые, механические и физико- химические характеристики;</li> <li>- область применения и способы получения электротехнических материалов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать проводниковые материалы;</li> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей;</li> <li>- выбирать электротехнический материал в соответствии с требованиями производства.</li> </ul>	<p>Электрорадиоматериалы: строение и свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; магнитные материалы; магнитомягкие электротехнические материалы, проводниковые материалы; классификация проводниковых материалов; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы; физика диэлектриков; физико-механические характеристики; газообразные диэлектрики; поляризационные материалы ; электроизоляционные материалы и компаунды; резины; электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	<p>БК ПК СК 4</p>

ОПД 0.6

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **з н а т ь** :

- основы метрологии;
- принципы построения современных измерительных систем и приборов;
- методику определения погрешностей измерений ;
- меры основных электрических величин; методы измерения электрических и радиотехнических величин;
- условные обозначения на шкалах приборов;
- меры безопасности при выполнении электрорадиоизмерений;
- современные достижения и перспективы развития измерительной техники;

**у м е т ь** :

- подобрать соответствующий прибор в зависимости от требований к точности измерения и предела измерения;
- правильно выполнить включение измерительного прибора в цепь; - определить значение измеряемой величины;
- пользоваться электрорадиоизмерительными приборами при выполнении лабораторных работ ;
- самостоятельно осваивать правила работы с новыми измерительными приборами и выполнять необходимые расчеты, связанные с применением измерительных устройств;
- пользоваться инструкциями заводов-изготовителей приборов, каталогами, технической и справочной литературой.

БК

**Электрорадиоизмерения:**  
основные сведения о метрологии и средствах измерений: основные понятия, определения и терминология метрологии; обработка результатов измерений; меры основных электрических величин; средства электрорадиоизмерений: электромеханические измерительные приборы; электрические измерительные цепи; преобразователи токов и напряжений; электронные измерительные приборы; цифровые измерительные приборы регистрирующие приборы; измерение параметров электрических цепей и их элементов: измерение токов и напряжений; измерение сопротивлений, емкостей и индуктивности; измерение мощности и энергии; измерение коэффициента мощности и угла сдвига фаз; измерение частоты и интервалов времени; измерение магнитных величин; измерение амплитудно-частотных характеристик; измерение искажений формы сигналов; автоматизированные измерительно-вычислительные комплексы

			ПК 2 СК 4, 9
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики и основные параметры элементов электроники; -принципы построения типовых узлов и схем электронных устройств и элементов микропроцессорной техники;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- читать типовые электронные схемы;</p> <p>- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электронных приборов и устройств, пользоваться технической и справочной литературой;</p> <p>- производить расчеты по основным расчетным соотношениям.</p>	<p>Основы электроники и микроэлектроники: электровакуумные и ионные приборы; полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; классификация микроэлектронных устройств; маркировка ; технология изготовления элементов и схем в микроинтегральном исполнении; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы, инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы импульсных и цифровых устройств; элементы микропроцессорной техники: счетчики, регистры, дешифраторы, компараторы, информаторы; формирователи и преобразователи импульсов.</p>	Б К ПК 2,5,6;
ОПД 0.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- виды деталей и узлов, применяемых в средствах контроля и автоматизации;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- выполнять необходимые расчеты по применению деталей и узлов средств а в т о м а т и з а ц и и ;</p> <p>- пользоваться технической литературой.</p>	<p>Детали и узлы средств автоматизации: основные положения теоретической механики: понятия и определения статики; понятия и определения кинематики; понятия и аксиомы динамики; соединение деталей: неразъемные соединения; разъемные соединения; валы, оси и опоры: валы и оси; опоры; упругие элементы: пружины; мембраны и мембранные коробки; сильфоны; трубчатые пружины; механизмы приборов : рычажно-шарнирные механизмы; фрикционные передачи; зубчатые механизмы; кулачковые механизмы; отсчетные устройства.</p>	Б К ПК 2,5,7
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные виды и методы измерений;</p> <p>- виды погрешностей приборов;</p> <p>- основные элементы системы автоматического к о н т р о л я ;</p> <p>- единицы измерения давления в системах СИ и М К Г С С ;</p> <p>- классификацию приборов для измерения д а в л е н и я ;</p> <p>- разновидности жидкостных манометров, их</p>	<p>Основы метрологии и средств технологического контроля: основы метрологии и средств измерений: основы метрологии; системы и средства измерений; измерение давления: единицы измерения давления, классификация приборов; жидкостные манометры; деформационные манометры; измерительные преобразователи давления и разряжения; измерительные преобразователи разности давлений; грузопоршневые манометры; измерение температуры: температурные шкалы; классификация приборов; термометры расширения; манометрические термометры; термоэлектрические</p>	

СД 0.1	<p>преимущества, область применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды упругих чувствительных элементов и их статические характеристики;</li> <li>- назначение и принцип работы измерительных преобразователей, грузопоршневых манометров, термометров расширения, манометрических термометров;</li> <li>- принцип действия и работу приборов, работающих в комплекте с термопарами;</li> <li>- принцип действия и устройство электрических термометров сопротивления;</li> <li>- принцип действия и устройство пирометров;</li> <li>- принцип действия и устройство всех видов уровнемеров;</li> <li>- классификацию расходомеров по методам измерения;</li> <li>- принцип работы счетчиков измерения количества жидкостей и газов; весов и дозаторов; плотномеров; вискозиметров; психометра и гигрометра;</li> <li>кондуктометрического влагомера;</li> <li>газоанализаторов;</li> <li>- типы промышленных хроматографов;</li> <li>- принцип работы промышленного рН-метра; автоматических фотокалориметров.</li> </ul>	<p>термометры; электрические термометры сопротивления; измерение температуры по тепловому излучению; измерение уровня жидкостей и сыпучих материалов; измерение уровня жидкостей; измерение уровня сыпучих материалов; измерение расхода и количества веществ: единицы измерения и классификация методов измерения; измерение расхода уровнемеров; переменного перепада давления; расходомеры постоянного перепада давления; электромагнитные (индукционные) расходомеры; измерение количества жидкости и газа; измерение количества твердых веществ; измерение физических свойств веществ: измерение плотности жидкости и газа; измерение вязкости жидкостей; измерение влажности веществ; методы и приборы для определения состава и показателей качества вещества: определение состава газов газоанализаторами; анализ многокомпонентных газовых смесей; потенциометрический метод анализа жидкостей (рН-метрия); кондуктометрические методы анализа жидкостей; оптические методы анализа жидкостей.</p>	БК ПК 2 СК 4,9
СД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о составе нефти, ее свойствах;</li> <li>- теоретические основы технологических процессов и способов производства важнейших продуктов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, шинного производства и технологий производства технического углерода;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные теплофизические характеристики; составлять материальные балансы процессов;</li> <li>- пользоваться технической документацией.</li> </ul>	<p>Основы технологии отрасли: переработка нефти: химический и фракционный состав нефти; физические свойства нефти и нефтепродуктов; классификация нефти и нефтепродуктов; подготовка нефти к переработке; первичная переработка нефти; термические процессы переработки нефтяных фракций; термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций; переработка нефтяных газов; производства нефтяных масел; производство углеводородного сырья и его подготовка к химической переработке; производство продуктов на базе нефтяного сырья.</p>	БК ПК 1,5
СД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы процессов отрасли;</li> <li>- принцип действия машин и аппаратов;</li> </ul> <p>процессов;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять расход теплоносителей; составлять</li> </ul>	<p>Процессы и аппараты отрасли: гидромеханические процессы: разделение жидкостей и гетерогенных систем; очистка газов; тепловые процессы: теплоносители и теплообменные аппараты; выпаривание; искусственное охлаждение; массообменные процессы: основы массопередачи; абсорбция; дистилляция и ректификация; экстракция; адсорбция; сушка; кристаллизация; процессы</p>	

	<p>материальные и тепловые балансы процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять лабораторные эксперименты и расчеты;</li> <li>- работать с технической литературой.</li> </ul>	<p>мембранного разделения; химические процессы и реакторы; механические процессы; перспективы развития основных процессов и аппаратов химической промышленности.</p>	<p>БК ПК 1,5</p>
СД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</li> <li>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить числа из одной системы в другую;</li> <li>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</li> <li>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</li> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;</li> <li>- составлять алгоритмы и программы; использовать пакет прикладных программ по специальности;</li> <li>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</li> </ul>	<p>ЭВМ и автоматизированные системы: арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакпечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП); использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	<p>БК 5; ПК 1,3 СК 1,6</p>
СД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>- основы промышленной экологии;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> </ul>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии:</p> <p>правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от</p>	<p>БК 1; ПК</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических процессов и оборудования;</li> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях; основы промышленной экологии.</p>	<p>1,10,11,1, СК 2,3,5</p>
<p>СД 0.6</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями нефтеперерабатывающей и химической промышленности; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях;</li> <li>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</li> <li>- ориентироваться в структуре предприятий нефтеперерабатывающей и химической промышленности;</li> <li>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника;</li> <li>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества;</li> <li>- ориентироваться в информационных потоках и новациях;</li> <li>- определять все виды прибыли предприятия и рентабельности;</li> <li>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: предприятие нефтеперерабатывающей и химической промышленности и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием нефтеперерабатывающей и химической промышленности; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия: имущество предприятия; нововведения и инвестиции на предприятии нефтеперерабатывающей и химической промышленности; управление; экономический механизм управления предприятием: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность производства; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий нефтеперерабатывающей и химической промышленности; управление; учет и отчетность предприятий; анализ производственно- хозяйственной деятельности предприятий нефтеперерабатывающей и химической промышленности.</p>	<p>БК 1 ПК СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологический процесс, порядок</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли:</p>	

<p>СД 0.7</p>	<p>исследования и проведения анализа объекта управления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности автоматизации гидромеханических, тепловых, массообменных, механических, химических процессов;</li> <li>- особенности автоматизации общезаводских систем;</li> <li>- основные направления и возможности использования вычислительной техники в процессе управления;</li> <li>- классификацию автоматических устройств, их назначение;</li> <li>- порядок построения функциональных схем типовых систем автоматического регулирования, контроля сигнализации, дистанционного управления, блокировки и защиты;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать выбранную схему управления;</li> <li>- строить и читать схемы автоматизации, электрические и пневматические схемы;</li> <li>- анализировать объекты управления с точки зрения уровня автоматизации доказать повышение этого уровня с внедрением средств автоматизации.</li> </ul>	<p>общие вопросы автоматизации: основные понятия и определения; создание систем управления; типовые схемы контроля, регулирования, сигнализации, дистанционного управления и защиты; типовые принципиальные электрические и пневматические системы управления, сигнализации, блокировки и защиты; требования к построению схем автоматизации и принципиальных электрических схем; автоматизация технологических процессов: автоматизация гидромеханических процессов; автоматизация тепловых процессов; автоматизация массообменных процессов; автоматизация механических процессов; автоматизация химических производств; автоматизация общезаводских систем; применение вычислительной техники в управлении технологическими процессами; определение уровня автоматизации.</p>	<p>БК 1,2,3 ПК 2,3 СК 1,4,9</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие характеристики элементов автоматизированных систем;</li> <li>- основы теории автоматического регулирования;</li> <li>- типы и характеристики автоматических</li> </ul>	<p>Автоматическое регулирование и регуляторы: элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем;</p>	

СД 0.8

регуляторов ;  
- микропроцессорные средства контроля и регулирования ;  
у м е т ь :  
- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность ;  
- читать простейшие релейные схемы управления ;  
- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей ;  
- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования ;  
- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования ;  
- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона , полученной практическим путем ;  
- строить частотные характеристики звеньев и систем ;  
- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка ;  
- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова ;  
- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов ;  
- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора ; использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем.

электромеханические элементы ;  
ферромагнитные элементы ;  
пневматические и гидравлические элементы ; исполнительные механизмы ( электрические, пневматические, гидравлические) ; регулирующие органы ; основы теории автоматического регулирования : основные понятия и определения автоматического регулирования ; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования ; автоматизированные системы регулирования ( АСР ) ; анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования ( АСР ) ; анализ качества процессов регулирования ; автоматические регуляторы : типы и характеристики автоматических регуляторов ; автоматические регуляторы прямого действия ; электрические позиционные регуляторы ; комплекс приборов и устройств «Контур» ; комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2» ; пневматические регуляторы ; экстремальное регулирование ; выбор типа регулятора и параметров настройки ; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами : микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.

БК 1

			ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности монтажных работ в эксплуатационных установках;</li> <li>- основные правила монтажа щитов и пультов; трубных проводок; электрических проводок; приборов контроля и регуляторов;</li> <li>- технику безопасности при монтаже средств автоматизации;</li> <li>- правила и инструкции службы эксплуатации автоматических устройств;</li> <li>- меры безопасности при эксплуатации средств автоматизации;</li> <li>- особые требования техники безопасности при эксплуатации автоматических устройств во взрыво- и пожароопасных производствах;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать монтажные схемы и чертежи; составлять монтажные схемы;</li> <li>- монтировать и сдавать в эксплуатацию автоматические устройства;</li> <li>- организовывать работу службы эксплуатации и ее отдельных участков.</li> </ul>	<p>Эксплуатация автоматических устройств: монтаж средств автоматизации: организация работ по монтажу средств автоматизации; монтаж щитов, пультов и статов; монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж приборов контроля и регуляторов; техника безопасности при монтаже средств автоматизации; сдача в эксплуатацию автоматических устройств; эксплуатация средств автоматизации: организация и задачи службы эксплуатации автоматических устройств; эксплуатация систем измерения; эксплуатация систем передачи показаний; эксплуатация автоматических регуляторов и вспомогательных устройств; эксплуатация исполнительных механизмов; эксплуатация средств технологической сигнализации, защиты и блокировки; эксплуатация электрических линий и трубных проводок; техника безопасности при эксплуатации средств автоматизации.</p>	БК 1 ПК 2,3, 1 1 СК 1,2,8
ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68*;</li> <li>- шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81;</li> <li>- масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта;</li> <li>- выполнять надписи на чертежах стандартным ш р и ф т о м ;</li> <li>- определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; наносить размеры на чертеже детали простой формы; выполнять различные виды сопряжений и лекальных кривых.</li> </ul>	<p>Черчение: введение, понятие ЕСКД, ГОСТ ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; проекционное черчение и техническое рисование; аксонометрические проекции геометрических тел; сечение геометрических тел полностью; взаимное пересечение геометрических тел; проекционное и техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; сборочный чертеж; передачи; чтение и детализация сборочных чертежей; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.</p>	БК ПК 4
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия статики, плоскую систему сил , м о м е н т ы сил, элементы кинематики и динамики; основы</li> </ul>	<p>Основы технической механики: статика; аксиомы статики, системы сил, сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб,</p>	

ОПД 0.2	<p>сопротивления материалов, основы деталей машин ; у м е т ь : - выполнять расчеты прочности механических систем ; - выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций.</p>	<p>сложная деформация; расчет на прочность ; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов.</p>	БК ПК 6
ОПД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования; физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия; правила , методы расчетов ; - наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники; - условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в схемах з а м е щ е н и я ; - единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин; - у м е т ь : - производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока; -применять законы электромагнитной индукции в изучении электрических машин и трансформаторов ; -определять параметры электрических величин и времени протекания переходных процессов.</p>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле, потенциале и разности потенциалов; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; электродвижущая сила; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; электромагнитное поле и его составляющие; электромагнитные процессы, протекающие в магнитных и электрических цепях; расчеты магнитных цепей; электромагнитная индукция; электрические цепи синусоидального тока ; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК 1,2,3,4
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - электромагнитные и электро-механические процессы, лежащие в основе принципа работы электрических машин и трансформаторов; - основные свойства, конструктивные особенности и характеристики электрических машин и трансформаторов; область их п р и м е н е н и я ; - схемы управления электро-приводами; - способы регулирования скорости и определения устойчивости работы электропривода ; у м е т ь : - определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным д а н н ы м ; - собирать схемы двигателей и снимать</p>	<p>Электрические машины и электропривод: машины постоянного тока; генератор независимого возбуждения и его характеристики; двигатель параллельного возбуждения; потери мощности и кпд МПТ; специальные машины; назначение, принцип действия и схемы и группы соединения трансформаторов; режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов; потери мощности и кпд трансформаторов; принцип работы и конструкция синхронных генераторов; принцип работы и конструкция синхронных двигателей; рабочие характеристики синхронных двигателей; асинхронные машины; принцип работы и конструкция асинхронных машин; рабочие характеристики асинхронных двигателей; механика электропривода; структура и расчетные схемы механической части электропривода;</p>	

	<p>характеристики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</li> </ul>	<p>электропривод с двигателями постоянного тока; электропривод с двигателями переменного тока асинхронными и синхронными; энергетические показатели работы электропривода, расчет мощности, выбор и проверка электродвигателей.</p>	<p>БК 1,2, ПК 2,3,10</p>
ОПД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов, их электрические, магнитные, тепловые, механические и физико-химические характеристики;</li> <li>- область применения и способы получения электротехнических материалов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать проводниковые материалы;</li> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей;</li> <li>- выбирать электротехнический материал в соответствии с требованиями производства.</li> </ul>	<p>Материаловедение: строение и свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; магнитные материалы; магнитомягкие электротехнические материалы, проводниковые материалы; классификация проводниковых материалов; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы; физика диэлектриков; физико-механические характеристики; газообразные диэлектрики; поляризационные материалы; электроизоляционные материалы и компаунды; резины; электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	<p>БК 1, 2 СК 4</p>
ОПД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическую сущность законов гидравлики; пневматики;</li> <li>- промышленное использование гидравлической энергии;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и работу компрессоров;</li> <li>- пользоваться таблицами и формулами для определения физических свойств;</li> <li>- определять параметры состояния смеси газов и теплоемкость газов и газовой смеси.</li> </ul>	<p>Основы гидравлики, гидро- и пневмопривод: основы гидравлики: физические свойства жидкостей; основы гидростатики; основы гидродинамики; гидравлические сопротивления; основы пневматики: основные понятия о сжатии газов и паров; принцип действия объемных компрессоров, теоретическая индикаторная диаграмма трехступенчатого компрессора; исследование работы поршневого компрессора.</p>	<p>БК 1 ПК 2,6</p>
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики и основные параметры элементов электроники;</li> <li>- принципы построения типовых узлов и схем электронных устройств и элементов микропроцессорной техники;</li> <li>- условия эксплуатации и область применения промышленной электроники;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать типовые электронные схемы;</li> <li>- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электронных приборов и устройств, пользоваться технической и</li> </ul>	<p>Основы электроники и микроэлектроники: электровакуумные и ионные приборы; полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; классификация микроэлектронных устройств; маркировка;</p> <p>технология изготовления элементов и схем в микроинтегральном исполнении; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы, инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы импульсных и цифровых устройств; элементы микропроцессорной</p>	

	<p>справочной литературой; - производить расчеты по основным расчетным соотношениям.</p>	<p>техники: счетчики, регистры, дешифраторы, компараторы, информаторы; формователи и преобразователи импульсов.</p>	<p>Б К ПК 2,5,6,</p>
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;</li> <li>- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;</li> <li>- основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП; - комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов; - структуру систем централизованного контроля;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;</li> <li>- осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;</li> <li>- включать приборы измерения температуры в <b>р а б о т у</b> ;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;</li> <li>- включать дифманометры в работу;</li> <li>- снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;</li> <li>- производить настройку вторичных приборов.</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства технологического контроля: основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; измерительные преобразователи: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы;</p>	<p>Б К ПК 2 СК 4,9</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p>		

СД 0.2	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию дробления и сухой магнитной сепарации руд;</li> <li>- устройство и принцип действия оборудования комплекса подготовки руды к обогащению;</li> <li>- технологию процесса обогащения руды и его параметры;</li> <li>-устройство и принцип действия шаровых и стержневых мельниц, магнитных и электрических сепараторов, их технические характеристики;</li> <li>- цель обезвоживания, технологические схемы стадии обезвоживания продукта;</li> <li>-технологию и цель процесса утилизации шламов;</li> <li>-устройство и принцип действия вакуум-фильтров, дешламаторов и грохотов;</li> <li>-технологию и цель процессов сушки концентрата, дозирования шихты, окомкования руд;</li> <li>-устройство и принцип действия сушилок, обжиговых машин, окомкователей, дозаторов;</li> <li>-технологию получения тепловой и электрической энергии;</li> <li>- устройство и принцип действия котельной установки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-выбирать дробилки в соответствии с требованиями стандарта предприятия;</li> <li>-составлять технологические режимные карты на определенный технологический участок, определять параметры процесса по технологическому регламенту.</li> </ul>	<p>Основы технологии отрасли: технологические процессы и оборудование комплекса подготовки руды к обогащению; технологическая схема и оборудование участка мокрого-магнитного обогащения руд; технологические процессы и оборудование стадии обезвоживания обогащенного продукта; технологическая схема и оборудование процессов сушки концентрата и обжига окатышей: насосы, компрессоры, вентиляторы, кондиционеры производственных помещений, котельные установки.</p>	БК ПК 1,5
СД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о механической обработке материалов резанием, точением, сверлением, зенкерованием, растачиванием, развертыванием;</li> <li>- общие сведения о фрезерных станках, строгальных долбежных и протяжных станках, шлифовальных станках;</li> <li>- обработку методами пластического деформирования, электрофизическими и электрохимическими методами и применяемый инструмент.</li> </ul>	<p>Основы обработки материалов и инструмента: общие сведения о механической обработке материалов резанием; обработка металлов точением; обработка материалов на сверлильных и расточных станках; обработка материалов сверлением, зенкерованием, растачиванием и развертыванием; обработка заготовок на фрезерных станках, строгальных долбежных и протяжных станках; зубонарезание; обработка заготовок на шлифовальных станках; абразивные инструменты; процессы шлифования и доводки; определение режимов резания при шлифовании; обработка методами пластического деформирования, электрофизическими и электрохимическими методами и применяемый инструмент.</p>	БК 1,7 ПК 1,5
		ЭВМ и микропроцессоры: арифметические и логические основы	

СД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</li> <li>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить числа из одной системы в другую;</li> <li>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</li> <li>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</li> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств; составлять алгоритмы и программы;</li> <li>- использовать пакет по специальности;</li> <li>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</li> </ul>	<p>ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП); использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	БК 5; ПК 1,3 СК 1,6
СД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию опасных вредных факторов производства;</li> <li>-виды инструктажа;</li> <li>-основные положения Трудового кодекса РК;</li> <li>-основное содержание ССБТ;</li> <li>-пороговые значения токов;</li> <li>-схемы прикосновения, виды поражения электрическим током;</li> <li>-способы освобождения от действия электрического тока;</li> <li>-меры по оказанию первой помощи при разных травмах;</li> <li>-основные и дополнительные средства защиты, правила их применения и испытания;</li> <li>-требования к электро-техническому персоналу;</li> <li>-виды работ в соответствии с ПТЭ;</li> <li>-организационные мероприятия;</li> </ul>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общие вопросы охраны труда; основные задачи охраны труда; основы трудового законодательства; органы надзора в области охраны труда; система стандартов безопасности труда; организация работы по охране труда на предприятиях; основы электробезопасности; опасность поражения электрическим током; первая доврачебная помощь пострадавшему; защитные меры в электроустановках; защитные средства в электроустановках; техника безопасности при обслуживании электроустановок; электротехнический персонал; организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ; технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со</li> </ul>	

	<p>-технические мероприятия, проверку отсутствия напряжения, порядок наложения заземления;</p> <p>-меры по снижению воздействия вредных сред на человека;</p> <p>-меры защиты от шума и вибрации;</p> <p>-средства защиты от излучений;</p> <p>-меры по предупреждению пожаров;</p> <p>-причины возникновения пожаров; системы и средства пожаро-тушения;</p> <p>-источники и виды загрязнений окружающей среды;</p> <p>-основные способы защиты атмосферы, гидросферы, земельных ресурсов.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-определять степень опасности воздействия электрического тока на человека;</p> <p>-оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую помощь;</p> <p>-пользоваться основными средствами защиты.</p>	<p>снятием напряжения; меры безопасности при работе в цепях измерительных приборов, средств РЗ и А; техника безопасности при эксплуатации оборудования обогатительных фабрик; техника безопасности при эксплуатации транспортирующих устройств; общие санитарно-технические нормы и требования к производственным помещениям и рабочим местам; защита от производственной пыли; защита от шума и вибрации; производственное освещение; защита от производственных излучений; пожарная безопасность; способы и средства тушения пожаров; организация противопожарной защиты на предприятиях; основы промышленной экологии.</p>	<p>БК 1,; ПК СК 2,3,5</p>
<p>СД 0.6</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основы управления предприятиями горно-обогатительной отрасли; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</p> <p>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</p> <p>- виды учета и отчетности на предприятиях горно-обогатительной отрасли;</p> <p>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий горно-обогатительной отрасли;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</p> <p>- ориентироваться в структуре предприятий горно-обогатительной отрасли;</p> <p>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника;</p> <p>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества;</p> <p>- ориентироваться в информационных потоках и новациях;</p> <p>- определять все виды прибыли предприятия и рентабельности;</p> <p>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</p>	<p>Экономика и управление производством: предприятие горно-обогатительной отрасли и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием горно-обогатительной отрасли; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия горно-обогатительной отрасли: имущество предприятия горно-обогатительной отрасли; нововведения и инвестиции на предприятии горно-обогатительной отрасли; экономический механизм управления предприятием горно-обогатительной отрасли: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность горно-обогатительного производства; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий; учет и отчетность предприятий горно-обогатительной отрасли; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий горно-обогатительной отрасли.</p>	<p>БК 1 ПК СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p>		

<p>СД 0.7</p>	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию и типовые воздействия на Т О У ;</li> <li>-условные обозначения элементов схем на ч е р т е ж а х ;</li> <li>-правила выбора параметров и средств а в т о м а т и з а ц и и ;</li> <li>-методику расчета надежности схем;</li> <li>-методику определения уровня автоматизации с и с т е м ы ;</li> <li>- задачи автоматизации заводских систем;</li> <li>-особенности выбора и установки средств а в т о м а т и з а ц и и ;</li> <li>-условные обозначения элементов э л е к т р и ч е с к и х с х е м ;</li> <li>-принципы построения и чтения схем;</li> <li>-технологию о т р а с л и ;</li> <li>-задачи автоматизации объектов отрасли;</li> <li>-функции подсистем АСУП;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять и читать структурные и функциональные схемы автоматизации;</li> <li>-разрабатывать таблицы типовых решений а в т о м а т и з а ц и и ;</li> <li>-строить блок-схемы типовых воздействий на Т О У ;</li> <li>-разрабатывать типовые решения автоматизации общезаводских систем и установок;</li> <li>-собирать электрические схемы на стендах;</li> <li>-рассматривать схемы на надежность;</li> <li>-определять основной контур регулирования в общей схеме и строить его функциональную схему.</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли: технологический объект управления; системы управления; разработка систем управления и техническое обеспечение систем; автоматизация тепловых процессов; управление гидромеханическими процессами; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха; разработка принципиальных схем контроля и управления; средства измерения, преобразования и регулирования в АСУ ТП отрасли; -АТП дробления и измельчения руд; -АТП сухой и мокрой сепарации руд; -АТП сушки материала; -АТП агломерации и обжига железорудных окатышей; -автоматизация поточно- транспортных с и с т е м ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-предприятие как объект управления;</li> <li>-АСУ ТП основных производств;</li> <li>-технические средства АСУ ТП и АСУП.</li> </ul>	<p>БК 1,2,3 ПК 2,3 СК 1,4,9</p>

СД 0.8

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **з н а т ь** :

-назначение, принцип действия, устройство и особенности использования элементов автоматики в схемах управления и регулирования технологических процессов;  
 -основные понятия и определения теории автоматического регулирования;  
 -понятие типового звена, передаточной функции ;  
 -законы регулирования и способы их реализации в различных типах регуляторов, номенклатуру регулирующих приборов;  
 -принцип действия импульсных и аналоговых регуляторов ;

-архитектуру микропроцессорных систем и их организацию, структуру, технические характеристики ;

**у м е т ь** :

-производить расчет пропускной способности и выбирать регулирующий орган;  
 -исследовать основные характеристики элементов автоматизированных систем;  
 -рассчитывать устойчивость САР четвертого порядка ;  
 -разрабатывать структурную схему контура регулирования, выбирать числовые значения параметров настройки регуляторов;  
 -использовать микропроцессорные системы при проектировании САР.

Автоматическое регулирование и регуляторы :

общие характеристики элементов автоматизированных систем;  
 электромеханические элементы;  
 ферромагнитные элементы;  
 пневматические элементы;  
 исполнительные механизмы;  
 регулирующие органы; основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые автоматические звенья автоматизированных систем регулирования; анализ устойчивости САР; анализ качества процесса регулирования; законы регулирования; выбор типа регулятора и определение параметров его настройки; автоматические регуляторы прямого действия; позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контр», «Контур-2»; комплекс регулирующих приборов и функциональных блоков «Каскад», «Каскад-2»; пневматические регуляторы системы «Старт»; микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.

			ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем;</li> <li>- задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</li> <li>- требования к помещениям, где размещаются лаборатории КИП и А;</li> <li>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок;</li> <li>- разрабатывать проекты производства работ; - собирать трубные проводки;</li> <li>- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок;</li> <li>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</li> <li>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</li> <li>- выполнять коммутацию щита;</li> <li>- составлять таблицы соединений и подключений проводов;</li> <li>- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;</li> <li>- выбирать импульсные соединительные линии;</li> <li>- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;</li> <li>- выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;</li> <li>- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;</li> <li>- выполнять сочленение с регулирующим органом;</li> <li>- выполнять монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации;</li> <li>- устранять неисправности приборов и регуляторов;</li> <li>- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</li> </ul>	<p>Эксплуатация автоматизированных установок:</p> <p>проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А; содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры; техника безопасности при эксплуатации средств автоматизации.</p>	БК 1 ПК2,3,7,8 СК 1,2,8

ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;</li> <li>- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;</li> <li>- основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП;</li> <li>- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов; - структуру систем централизованного контроля;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;</li> <li>- осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;</li> <li>- включать приборы измерения температуры в р а б о т у ;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;</li> <li>- включать дифманометры в работу;</li> <li>- снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;</li> <li>- производить настройку вторичных приборов.</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения: основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; измерительные преобразователи ГСП: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	<p>БК ПК 2 СК 4,9</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологию выработки бумаги и картона;</li> <li>-устройство и принцип действия оборудования современного целлюлозно-бумажного комбината; целлюлозного завода,</li> </ul>	<p>Основы технологии отрасли: состав современного целлюлозно-бумажного комбината; целлюлозный завод, бумажно-картонная</p>	

<p>СД 0.2</p>	<p>бумажно-картонной фабрики;  - технологическую схему варочного цеха, промывочного, выпарного, содорегенерационного, каустизационного и известьобжигательного отделов целлюлозного завода ;  - состав предприятий текстильной промышленности;  - состав предприятий и оборудование производства пищевой продукции;  - теоретические основы процессов отрасли;  - принцип действия машин и аппаратов;  - механизм и оптимальные условия проведения процессов ;  у м е т ь :  -составлять технологические режимные карты на определенный технологический участок;  -определять параметры процесса по технологическому регламенту.</p>	<p>фабрика; технологическая схема варочного цеха, промывочного, выпарного , содорегенерационного, каустизационного и известьобжигательного отделов целлюлозного завода; технология выработки бумаги и картона; состав предприятий текстильной промышленности: предметные, ткацкие, отделочные, кордные фабрики, шерстяные , льняные и шелковые комбинаты; прядильное производство: сортировочно-трепальный, приготовительный отделы; ткацкое и отделочное производство; предприятия производства пищевой продукции; процессы и аппараты отрасли.</p>	<p>БК ПК 1,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  -общие характеристики элементов автоматизированных систем;  - основы теории автоматического регулирования ;  - типы и характеристики автоматических регуляторов ;  - микропроцессорные средства контроля и регулирования ;</p>	<p>Автоматическое регулирование: элементы автоматизированных систем:  общие характеристики элементов автоматизированных систем;  электромеханические элементы;  ферромагнитные элементы;  пневматические и гидравлические элементы; исполнительные механизмы (</p>	

СД 0.3

у м е т ь :

- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность;
- читать простейшие релейные схемы управления ;
- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей ;
- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования ;
- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования;
- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона , полученной практическим путем;
- строить частотные характеристики звеньев и систем ;
- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка ;
- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова;
- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов;
- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора ;
- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем;
- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.

электрические, пневматические, гидравлические); регулирующие органы; основы теории автоматического регулирования: основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования; автоматизированные системы регулирования (АСР); анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования(АСР); анализ качества процессов регулирования; автоматические регуляторы: типы и характеристики автоматических регуляторов; автоматические регуляторы прямого действия ;

электрические позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контур»; комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2»; пневматические регуляторы; экстримальное регулирование; выбор типа регулятора и параметров настройки; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами: микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.

			ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</li> <li>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить числа из одной системы в другую;</li> <li>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</li> <li>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</li> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;</li> <li>- использовать пакет программ по специальности;</li> <li>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</li> </ul>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах:</p> <p>арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП); использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	БК 5; ПК 1,3 СК 1,6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем; - задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</li> <li>- требования к помещениям лабораторий КИП и А;</li> <li>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок,</li> </ul>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем:</p> <p>проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; промышленный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения</p>	

<p>СД 0.5</p>	<p>планырасположения оборудования и проводок;  - разрабатывать проекты производства работ;  - собирать трубные проводки;  - читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок;  - выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;  - правильно использовать приспособления в монтажных работах;  - выполнять коммутацию щита;  - составлять таблицы соединений и подключений проводов;  - выбирать соединительные линии систем измерения температуры;  - выбирать импульсные соединительные линии;  - унифицированные типовые конструкции для установки приборов;  - выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;  - выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;  - выполнять сочленение с регулирующим органом и монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации;  - устранять неисправности приборов и регуляторов;  - производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</p>	<p>давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А; содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры.</p>	<p>БК 1  ПК 2,3,7,  1 1  СК 1,2,8</p>
<p>СД 0.6</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  - основы законодательства по охране труда;  - мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;  - основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;  уметь:  - пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;  - организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;  - проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;  - выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических процессов и оборудования;  - оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных</p>	<p>Охрана труда: правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности</p>	<p>БК 1;  ПК</p>

	<p>производственных факторов, действующих на человека ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.</p>	<p>11,12,13 СК 2,3,5</p>
<p>СД 0.7</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий ;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях отрасли ;</li> <li>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</li> <li>- ориентироваться в структуре предприятий;</li> <li>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника ;</li> <li>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества ;</li> <li>- ориентироваться в информационных потоках и новациях ;</li> <li>- определять все виды прибыли предприятия и рентабельности ;</li> <li>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: предприятия производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления и их управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием отрасли; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия отрасли: имущество предприятия отрасли; нововведения и инвестиции на предприятии; экономический механизм управления предприятием отрасли: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления; учет и анализ производственно- хозяйственной деятельности предприятий отрасли; учет и отчетность предприятий отрасли; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли.</p>	<p>БК 1 ПК СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и цели работ по наладке автоматизированных систем;</li> <li>- состав и содержание технической документации на наладку автоматизированных систем ;</li> <li>- строительные нормы и правила на наладку автоматизированных систем;</li> <li>- оборудование, приспособления и инструмент, необходимые для производства наладочных</li> </ul>	<p>Наладка автоматизированных систем управления: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем; понятие о надежности; приборы и устройства для пусконаладочных работ; наладка линий связи и проводок систем автоматизации: состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; определение мест повреждения проводов и кабелей; состав работ при наладке схем и проводок</p>	

СД 0.8	<p>работ автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы предмонтажной проверки средств измерений и автоматизации;</li> <li>- методы наладки и включения в работу систем технологического контроля и автоматического управления ;</li> <li>- методы расчета и определения оптимальных параметров настройки автоматических регуляторов, наладку автоматических систем регулирования, систем технологической сигнализации, защиты и блокировки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и прочую документацию проекта автоматизации;</li> <li>- определять потребность в рабочей силе, материалах и оборудовании;</li> <li>- проводить выбор образцовой аппаратуры для предмонтажной проверки и наладки автоматизированных систем;</li> <li>- произвести проверку правильности монтажа электрического провода и трубных проводок;</li> <li>- испытания электрического провода и трубных проводок ;</li> <li>- определять неисправности в приборах.</li> </ul>	<p>систем автоматизации техно логических процессов; наладка систем измерения температуры: состав работы по наладке систем измерения температуры;</p> <p>предмонтажная проверка и наладка систем измерения с манометрическими термопреобразователями; диагностика неисправностей; наладка систем измерения давления, расхода и уровня: наладка систем и устройств измерения давления; диагностика неисправностей; наладка систем и устройств измерения расхода и уровня: состав работ по наладке систем и устройств измерения давления и разрежения; диагностика неисправностей; наладка систем измерения состава и содержания вещества: наладка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; наладка автоматических систем регулирования технологическими процессами; наладка систем и устройств сигнализации и блокировки; наладка управляющих вычислительных комплексов автоматизированных систем.</p>	БК ПК 2 СК 2,8,9
СД 0.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;</li> <li>- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;</li> <li>- устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать процессы и объекты автоматизации;</li> <li>- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;</li> <li>- составлять контуры регулирования параметров различных технологических процессов;</li> <li>- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация технологических процессов в производстве пищевых продуктов и товаров широкого потребления; общие сведения по автоматизации технологических процессов; автоматизация общепромышленных установок; технологические процессы; основные понятия и определения; техническая документация на принципиальные схемы; принцип построения схем автоматизации технологических процессов; принцип построения схем управления и сигнализации; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП); понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).</p>	Б К 1, 2, 3 4 П К 2, 3, 7 8, 1 0 1 1 С К / 1,2,8

#### 1.4 Структура образовательной учебной программы уровня квалификации специалиста среднего звена технического и

профессионального образования по специальности 1302000 –  
«Автоматизация и управление (по профилю)»  
Квалификация: 130202 3 – Электромеханик

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе общего среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формируемых компетенций
1	2	4	5
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- государственный язык и владеть лексическим (1200-1400 лексических единиц) и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;</li> <li>- делопроизводство на государственном языке; структуру службы документирования, должностную структуру, должностные обязанности, технологию документирования с помощью технических средств;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно использовать профессиональную лексику, применять знания казахского языка в профессиональной деятельности.</li> <li>- составлять и оформлять административно-организационные документы, служебную переписку на государственном языке;</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский язык: (в группах с неказахским языком обучения) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>роль профессионального языка;</li> <li>терминология по специальности; техника чтения и перевода (со словарем) профессионально ориентированных текстов; профессиональное общение; составление рассказов, диалогов по текстам, ориентированным на специальность; делопроизводство на государственном языке: работа со словарем; нормативно-методические документы по документированию и вопросам обеспечения документами; правила составления документов, входящих в перечень административно-организационных документов.</li> </ul>	БК 3,4,6
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык: лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	БК 2, 3,4,
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю Казахстана</li> <li>- формирование казахского народа; появление кочевой цивилизации;</li> <li>- Великий Шелковый путь и его историческое</li> </ul>	<p>История Казахстана: обобщающие знания учащихся за курс основной школы; пути исторического и культурного развития казахского народа в своем становлении;</p> <p>цивилизация кочевников;</p>	

ОГД 04	<p>значение ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вхождение Казахстана в состав России;</li> <li>- национально-освободительная борьба за независимость против джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.</li> <li>- выступления, движения и восстания в 20-80 годы XX вв.</li> <li>- культуру Казахстана 20-30 годы XX в.; всемирный курултай казахов; декабрьские события 1986 года Алматы;</li> <li>- августовский путч и его провал;</li> </ul> <p>Государственную независимость РК;</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткий историко-археологический рассказ ;</li> <li>- раскрыть причины возникновения кочевого скотоводства; характеризовать первые государственные объединения; определять главные цели переселенческой политики;</li> <li>- анализировать причины поражений восстаний;</li> <li>- раскрывать суть НЭПа, коллективизации;</li> <li>- характеризовать этнодемографическую ситуацию в 20-30 годы; репрессии и депортации ;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>- раскрывать причины возникновения казахской диаспоры ;</li> <li>- раскрыть роль Казахстана в Великой Отечественной войне и в послевоенный период.</li> </ul>	<p>пути возникновения кочевого государства ;</p> <p>духовная культура кочевников; внутривнутриполитическое положение Казахстана накануне присоединения его к России, а также в составе Российской империи ;</p> <p>национально-освободительные восстания и движения; сущность политических партий и течений в начале XX в.; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 20-30 годы XX в.; этнодемографическое положение в первые годы Советской власти; коммунистическая партия и комсомол; образование казахской диаспоры; роль Казахстана в годы Великой Отечественной войны и в послевоенный период; социально-экономическое, общественно-политическое положение Казахстана в 50-80 годы; Казахстан в период кризиса и распада СССР ;</p> <p>политические и общественные изменения в Республике Казахстан после обретения независимости.</p>	БК 4,7,8
ОГД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры ;</li> <li>- основы физического и спортивного самосовершенствования;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять знания физической культуры для поддержания и укрепления здоровья.</li> </ul>	<p>Физическая культура: роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование его здорового образа жизни; социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; профессионально-прикладная физическая подготовка.</p>	БК 8
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая; иероглифика; пейзажная живопись Китая; - особенности индийской культуры и ее основные достижения; - понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; М е к к а ;</li> <li>- основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;</li> <li>- культуру Франции: Ашельскую культуру,</li> </ul>	<p>Культурология: культурология и ее роль в жизни общества; многообразность подходов в исследовании культуры; культура и цивилизация; становление культуры; конфуцианско-даосистский тип культуры; индо-буддийский тип культуры; мир исламской культуры; христианский тип культуры;</p>	

СЭД 01	<p>проманьонцы, галлы, франки, литература, философия;</p> <p>- об образе жизни и системе ценностей кочевников;</p> <p>- сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;</p> <p>- о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-раскрыть особенности китайской культуры;</p> <p>-свободно пользоваться понятиями культурологи;</p> <p>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников, ее место в общественной культуре.</p>	<p>западноевропейская культура и ее влияние на развитие современного мира; особенность и уникальность африканской культуры; проблема расизма; возникновение и уникальность кочевой цивилизации;</p> <p>культура Казахстана в период Средневековья;</p> <p>культурные традиции казахов в период 17 - 19 веков ;</p> <p>культура современного Казахстана.</p>	БК 4,7,8
СЭД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные философские понятия: материя, основной вопрос философии, диалектика, законы диалектики, сознание, познание, бытие;</p> <p>- общие вопросы бытия, общие вопросы познания, функционирования и развития общества, общие и существенные проблемы человека ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- свободно оперировать основными философскими понятиями, обосновывать и подвергать критике те или иные суждения, раскрывать взаимосвязи между разнообразными явлениями действительности, анализировать противоречия окружающей реальности.</p>	<p>Основы философии: философия и ее роль в обществе; исторические типы философии; материя и сознание; диалектика и ее альтернативы; философское понимание общества; теория познания; общественное сознание и многообразие его форм; бытие человека как проблема философии; человек как объект и субъект общественных отношений.</p>	БК 4,7,8
СЭД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- общие положения экономической теории;</p> <p>- экономические ситуации в стране и за рубежом ;</p> <p>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой , денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- находить и использовать экономическую информацию, профессиональной деятельности.</p>	<p>Основы экономики: цели, основные понятия, функции, сущность, принципы; формы и виды собственности, управление собственностью; виды планов, их основные этапы, содержание, стратегическое планирование; методы экономического обоснования планов и разработки прогнозов; бизнес-планирование; экономический анализ; анализ со стояния рынка товаров народного потребления и услуг; рыночная инфраструктура.</p>	БК 7,9,10
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные политологические понятия: власть, ресурсы власти, легитимность власти, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правления. формы государственного устройства,</p>	<p>Основы политологии и социологии: предмет политологии; структура политологического знания; история политической мысли; власть как волевое отношение между людьми; легитимность и принципы власти; политическая система как механизм власти;</p>	

СЭД 04	политические партии, партийные системы, политическая элита, политическое лидерство, геополитика; - предмет и метод политической науки; у м е т ь : - анализировать международные политические процессы, геополитическую обстановку, место и роль Казахстана в современном мире; - владеть навыками политической культуры; применять политологические знания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.	политический режим; государство как политический институт; политические партии и партийные системы; политическая элита; политическое лидерство; политические идеологии; мировой политический процесс; внешнеполитическая стратегия Республики Казахстан; социология как наука; основные социологические понятия.	БК 4,7,8
СЭД 05	В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; - правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; у м е т ь : - уметь использовать нормативно-правовые документы в профессиональной деятельности.	О с н о в ы п р а в а : право, понятие, система, источники, Конституция Республика Казахстан – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека, личность, право, правовое государство, юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республика Казахстан, правоохранительные органы.	БК 4,7,8,
К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 2 3 «Электромеханика» 1. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами металлургии и энергетики»			
ПМ 00	Профессиональные модули		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68*; - шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81; - масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений; у м е т ь : - уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта; выполнять надписи на чертежах стандартным шрифтом; - определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; - наносить размеры на чертеже детали простой формы; - выполнять различные виды сопряжений и лекальных кривых.	Черчение: введение, понятие ЕСКД, ГОСТ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; проекционное черчение и техническое рисование; аксонометрические проекции геометрических тел; сечение геометрических тел полностью; взаимное пересечение геометрических тел; проекционное и техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; сборочный чертеж; передачи; чтение и детализирование сборочных чертежей; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.	БК ПК 4
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь : - основные понятия статики, плоскую систему сил, моменты сил; основы сопротивления материалов; основы деталей машин;	Основы технической механики: статика; аксиомы статики, системы сил, сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация;	

ОПД 0.2	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить проверочные расчеты прочности механических систем;</li> <li>- выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций.</li> </ul>	<p>расчет на прочность; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов.</p>	БК 3, ПК 6
ОПД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов, их электрические, магнитные, тепловые, механические и физико- химические характеристики;</li> <li>- область применения и способы получения электротехнических материалов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать проводниковые материалы;</li> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей;</li> <li>- выбирать электротехнический материал в соответствии с требованиями производства.</li> </ul>	<p>Электроматериаловедение: строение и свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; магнитные материалы; магнитомягкие электротехнические материалы, проводниковые материалы; классификация проводниковых материалов; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы; физика диэлектриков; физико-механические характеристики; газообразные диэлектрики; поляризационные материалы; электроизоляционные материалы и компаунды; резины; электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	Б К 1, 2 СК 4
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования; - физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия; правила, методы расчетов;</li> <li>- наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники;</li> <li>- условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в электрических расчетных схемах (схемах замещения); - единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>- применять законы электромагнитной индукции в изучении электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- определять параметры электрических величин и времени протекания переходных процессов.</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле, потенциале и разности потенциалов; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; электродвижущая сила; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; электромагнитное поле и его составляющие; электромагнитные процессы, протекающие в магнитных и электрических цепях; расчеты магнитных цепей; электромагнитная индукция; электрические цепи синусоидального тока; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК 1 ПК 2,5,6

ОПД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физическую сущность законов гидравлики и теплотехники ;</li> <li>- промышленное использование гидравлической и тепловой энергии ;</li> <li>- устройство и работу компрессоров, котельных и холодильных установок ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться таблицами и формулами для определения физических свойств ;</li> <li>- определять параметры состояния смеси газов и теплоемкость газов и газовой смеси.</li> </ul>	<p>Основы гидравлики, пневматики и теплотехники: основы гидравлики: физические свойства жидкостей; основы гидростатики; основы гидродинамики; гидравлические сопротивления; основы теплотехники и пневматики: основы термодинамики; водяной пар; основы теплопередачи; тепловые процессы в энергетических установках; основы пневматики: основные понятия о сжатии газов и паров; принцип действия объемных компрессоров, теоретическая индикаторная диаграмма трехступенчатого компрессора; исследование работы поршневого компрессора.</p>	БК 1,2,3, 2,6
ОПД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитные и электро-механические процессы, лежащие в основе принципа работы электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- основные свойства, конструктивные особенности и характеристики электрических машин и трансформаторов; область их применения ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным ;</li> <li>- собирать схемы двигателей и снимать характеристики ;</li> <li>- решать задачи по расчету параметров и выполнению развернутых схем обмоток якоря; расчету магнитной цепи постоянного тока; расчету ЭДС, электромагнитных моментов и частоты вращения коллекторных машин; расчету и построению характеристик этих машин ;</li> <li>- решать задачи по расчету параметров и характеристик трансформаторов; синхронных и асинхронных машин.</li> </ul>	<p>Электрические машины автоматических устройств :</p> <p>машины постоянного тока: обратимость машин постоянного тока (МПТ); принцип работы, конструкция; магнитная цепь МПТ, реакция якоря МПТ; генератор независимого возбуждения и его характеристики; двигатель параллельного возбуждения; потери мощности и кпд МПТ; специальные машины; назначение трансформаторов; принцип действия; схемы и группы соединения трансформаторов; режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов; потери мощности и кпд трансформаторов; параллельная работа трансформаторов; принцип работы и конструкция синхронных генераторов; принцип работы, конструкция и пуск в ход синхронных двигателей; векторная диаграмма и угловая характеристика синхронных двигателей; рабочие характеристики синхронных двигателей; асинхронные машины; принцип работы и конструкция асинхронных машин; рабочие характеристики асинхронных двигателей ; пуск в ход, регулирование частоты асинхронных двигателей; двигатели с улучшенными пусковыми характеристиками.</p>	БК 2 ПК 3,
		<p>Основы электропривода: механика электропривода: структура и расчетные схемы механической части электропривода; неустановившееся механическое движение электропривода; понятие</p>	

ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы управления электроприводами;</li> <li>- условия выбора и проверки двигателей механизмов ;</li> <li>- способы регулирования скорости и определения устойчивости работы электропривода .</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</li> </ul>	<p>регулирования координат электропривода; электропривод с двигателями постоянного тока: электропривод с двигателями постоянного тока независимого возбуждения, электропривод с двигателями постоянного тока последовательного возбуждения; электропривод с двигателями переменного тока асинхронными и синхронными; энергетика электропривода, выбор электродвигателей; энергетические показатели работы электропривода, расчет мощности, выбор и проверка электродвигателей.</p>	БК 1 ПК 2,3,10
ОПД 0.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики и основные параметры элементов электроники;</li> <li>-принципы построения типовых узлов и схем электронных устройств и элементов микропроцессорной техники;</li> <li>- условия эксплуатации и область применения промышленной электроники;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать типовые электронные схемы;</li> <li>- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электронных приборов и устройств, пользоваться технической и справочной литературой;</li> <li>- производить расчеты по основным расчетным соотношениям.</li> </ul>	<p>Основы электроники и микроэлектроники: электровакuumные и ионные приборы; полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; классификация микроэлектронных устройств; маркировка; технология изготовления элементов и схем в микроинтегральном исполнении ; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы , инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы импульсных и цифровых устройств; элементы микропроцессорной техники: счетчики, регистры, дешифраторы, компараторы, информаторы; формователи и преобразователи импульсов.</p>	Б К ПК 2,5,6,
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения ;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения : основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики; измерительные преобразователи ГСП: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные и электрические приборы; электрические измерения; приборы измерения температуры: термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи;</p>	

СД 0.1

- методику электрических измерений;
  - методику анализов результатов измерений;
  - основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;
  - основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП;
  - комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов; - структуру систем централизованного контроля;
- у м е т ь :
- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;
  - производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;
  - осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор; - снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;
  - включать приборы измерения температуры в р а б о т у ;
  - снимать и анализировать статические характеристики приборов;
  - производить настройку приборов;
  - включать дифманометры в работу; снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;
  - производить настройку вторичных приборов.

пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные, пружинные, мембранные, сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава ; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.

БК  
ПК 2  
СК 4,9

В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :

СД 0.2

- общие характеристики элементов автоматизированных систем;
- основы теории автоматического регулирования ;
- типы и характеристики автоматических регуляторов ;
- микропроцессорные средства контроля и регулирования ;

у м е т ь :

- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность;
- читать простейшие релейные схемы управления ;
- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей ;
- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования ;
- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования ;
- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона, полученной практическим путем;
- строить частотные характеристики звеньев и систем ;
- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка ;
- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова ;
- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов ;
- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора ;
- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем.

Автоматическое регулирование: БК 1  
элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем; электромеханические элементы; ферромагнитные элементы; пневматические и гидравлические элементы; исполнительные механизмы (электрические, пневматические, гидравлические); регулирующие органы; основы теории автоматического регулирования: основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования; автоматизированные системы регулирования (АСР); анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования (АСР); анализ качества процессов регулирования; автоматические регуляторы: типы и характеристики автоматических регуляторов; автоматические регуляторы прямого действия; электрические позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контур»; комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2»; пневматические регуляторы; экстремальное регулирование; выбор типа регулятора и параметров настройки; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами: микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.

			ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;</li> <li>- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;</li> <li>- устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать процессы и объекты автоматизации;</li> <li>- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;</li> <li>- составлять контуры регулирования параметров различных технологических процессов;</li> <li>- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления насосами и вводом резерва;</li> <li>- составлять контуры регулирования при автоматизации станций нейтрализации промышленных стоков;</li> <li>- читать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; выбирать приборы и средства автоматики;</li> <li>- классифицировать производственные модули; читать схемы числового и цифрового программного управления;</li> <li>- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.</li> </ul>	<p>Автоматизация технологических процессов :</p> <p>общие сведения по автоматизации технологических процессов; технологические процессы: основные понятия и определения; автоматизация общезаводских установок: техническая документация на принципиальные схемы : принцип построения схем автоматизации технологических процессов; принцип построения схем управления и сигнализации; автоматизация компрессорных станций; автоматизация насосных станций; автоматизация промышленных очистных сооружений; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования воздуха; автоматизация установок холодо- и теплоснабжения; автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация доменного и сталеплавильного производства; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления; понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).</p>	БК 1,2,3 ПК 2,3 СК 1,4,9

СД 0.4

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

- принципы организации вычислительных машин общего назначения;
- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;
- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и м и к р о Э В М ;
- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;

у м е т ь :

- переводить числа из одной системы в другую;
- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств ;
- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;
- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и м о н и т о р а ;
- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;
- составлять алгоритмы и программы;
- использовать пакет прикладных программ по специальности ;
- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.

Вычислительная техника в автоматизированных системах: арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП): использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.

			ПК 1,3 СК 1,6
СД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>зн а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем;</li> <li>- задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</li> <li>- требования к помещениям, где размещаются лаборатории КИП и А;</li> <li>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок;</li> <li>- разрабатывать проекты производства работ;</li> <li>- собирать трубные проводки;</li> <li>- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок;</li> <li>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</li> <li>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</li> <li>- выполнять коммутацию щита;</li> <li>- составлять таблицы соединений и подключений проводков;</li> <li>- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;</li> <li>- выбирать импульсные соединительные линии;</li> <li>- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;</li> <li>- выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;</li> <li>- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;</li> <li>- выполнять сочленение с регулирующим органом ;</li> <li>- выполнять монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации ;</li> <li>- устранять неисправности приборов и</li> </ul>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем:</p> <p>проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж;</p> <p><b>п о к а з а т е л и</b></p> <p>организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А ;</p> <p>содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт</p>	БК 1 ПК 2,3,7

	<p>регуляторов ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</li> </ul>	<p>регуляторов и регулирующей аппаратуры.</p>	<p>1 1 СК 1,2,8</p>
СД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам ;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях ;</li> <li>уметь :</li> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических процессов и оборудования;</li> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека ;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а : правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.</p>	<p>БК 1, ПК 11,12,13 СК 2,3,5</p>
СД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями металлургии и энергетики; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях металлургии и энергетики;</li> <li>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий металлургии и энергетики;</li> <li>уметь :</li> <li>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: энергетическое и металлургическое предприятие и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием металлургии и энергетики; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия металлургии и энергетики: имущество предприятия металлургии и энергетики; нововведения и инвестиции на предприятии энергетики и металлургии; экономический механизм управления предприятием металлургии и энергетики : основы технического нормирования; производительность труда; организация</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в структуре предприятий металлургии и энергетики;</li> <li>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника ;</li> <li>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества ;</li> <li>- ориентироваться в информационных потоках и новациях ;</li> <li>- определять все виды прибыли предприятия и рентабельности ;</li> <li>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность энергетического производства; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий металлургии и энергетики; учет и отчетность предприятий металлургии и энергетики; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий металлургии и энергетики.</p>	<p>БК 1 ПК СК 6,7</p>
<p>СД 0.8</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание, задачи и цели работ по наладке автоматизированных систем;</li> <li>- состав и содержание технической документации на наладку автоматизированных систем ;</li> <li>- строительные нормы и правила на наладку автоматизированных систем;</li> <li>- оборудование, приспособления и инструмент, необходимые для производства наладочных работ автоматизированных систем;</li> <li>- методы предмонтажной проверки средств измерений и автоматизации;</li> <li>- методы наладки и включения в работу систем технологического контроля и автоматического управления ;</li> <li>- методы расчета и определения оптимальных параметров настройки автоматических регуляторов, наладку автоматических систем регулирования, систем технологической сигнализации, защиты и блокировки;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и прочую документацию проекта автоматизации;</li> <li>- определять потребность в рабочей силе, материалах и оборудовании; проводить выбор образцовой аппаратуры для предмонтажной проверки и наладки автоматизированных систем ;</li> <li>- произвести проверку правильности монтажа электрического провода и трубных проводок;</li> <li>- испытания электрического провода и трубных проводок ;</li> <li>- определять неисправности в приборах.</li> </ul>	<p>Наладка автоматизированных систем управления :</p> <p>подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем: понятие о надежности; приборы и устройства для пусконаладочных работ ; наладка линий связи и проводок систем автоматизации: состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; определение мест повреждения проводов и кабелей; наладка систем измерения температуры: состав работы по наладке систем измерения температуры; предмонтажная проверка и наладка систем измерения с манометрическими термопреобразователями; диагностика неисправностей; наладка систем измерения давления, расхода и уровня: наладка систем и устройств измерения давления; диагностика неисправностей; наладка систем и устройств измерения расхода и уровня: состав работ по наладке систем и устройств измерения давления и разрежения; диагностика неисправностей; наладка систем измерения состава и содержания вещества; автоматических регуляторов и исполнительных механизмов и автоматических систем регулирования технологическими процессами; наладка систем и устройств сигнализации и блокировки; наладка управляющих вычислительных комплексов автоматизированных систем.</p>	<p>БК ПК 2 СК 2,8,9</p>
<p>К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 3</p>		<p>3</p>	<p>«Электромеха 2. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами добычи нефти и газа»</p>

ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;</li> <li>- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;</li> <li>- основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП;</li> <li>- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов ;</li> <li>- структуру систем централизованного контроля;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;</li> <li>- осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;</li> <li>- включать приборы измерения температуры в работу ;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;</li> <li>- включать дифманометры в работу;</li> <li>- снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;</li> <li>- производить настройку вторичных приборов.</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения :</p> <p>основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики;</p> <p>измерительные преобразователи ГСП: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава ; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	<p>БК ПК 2 СК 4,9</p>
		<p>Основы технологии отрасли: основные сведения о бурении нефтяных и газовых скважин; режимы бурения скважины;</p>	

<p>СД 0.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование и обвязку фонтанных скважин;</li> <li>- установление и регулирование технологического режима работы скважин;</li> <li>- принцип работы газлифта;</li> <li>- технологические схемы компрессорного и бескомпрессорного газлифта;</li> <li>- пуск компрессорных скважин в эксплуатацию и методы снижения пускового давления;</li> <li>- способы регулирования газа по скважинам;</li> <li>- принцип работы штанговых скважинных у с т а н о в о к ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технологические схемы компрессорного и бескомпрессорного газлифта;</li> <li>- читать схемы работы штанговой скважинной насосной установки; схемы установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН).</li> </ul>	<p>понятие о режиме бурения и его параметрах; разновидности режимов бурения; технологические особенности режимов бурения при разных способах бурения; технология и техника добычи нефти и газа; оборудования устья фонтанных скважин; классификация фонтанной арматуры по ГОСТу; обвязка фонтанной скважины с выкидной линией ; назначение и состав манифольда; регулирование работы фонтанной скважины; фонтанная добыча нефти; автоматизация фонтанных скважин; устройства для закрытия фонтанных скважин при нарушении режима эксплуатации и разгерметизации устьевого оборудования; клапаны - отсекатели и внутрискважинное оборудование; газлифтная добыча нефти ; системы и конструкции компрессорных подъемников; оборудование устья газлифтных скважин; компрессорный и бескомпрессорный газлифт, технологическая схема; добыча нефти скважинными штанговыми насосами; схема работы штанговой скважинной насосной установки; оборудование устья насосных скважин; добыча нефти бесштанговыми насосами; схема установки погружных электрических центробежных насосов (УЭЦН), область применения; контроль параметров работы установки в процессе эксплуатации; автоматизация скважин, оборудованных УЭЦН.</p>	<p>Б К ПК 1,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия насосов, область их применения;</li> <li>- схемы обвязки и правила эксплуатации н а с о с о в ;</li> <li>- конструкции эксплуатационной скважины и основных элементов фонтанных арматур, схемы фонтанных арматур, область применения;</li> <li>- конструкции и область применения скважинных насосов различных типов;</li> <li>- конструкцию привода, условные обозначения и основные параметры станков-качалок, согласно Г О С Т у ;</li> <li>- оборудование скважины при эксплуатации погружным центробежным электронасосом,</li> </ul>	<p>Процессы и аппараты отрасли: насосы; объемные насосы; принцип д е й с т в и я , классификация и область применения объемных и динамических насосов, их основные технические параметры; схемы обвязки насосов; основы монтажа и правила эксплуатации; конструкция и технические данные современных насосов, применяемых в нефтяной и газовой промышленности: консольных, насосов двухстороннего входа, многосекционных; оборудование для фонтанной эксплуатации скважин; внутрискважинное оборудование; оборудование устья фонтанных скважин; оборудование для штанговой насосной эксплуатации; установки электроцентробежных насосов;</p>	

<p>СД 0.3</p>	<p>области применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию и техническую характеристику основных элементов установок;</li> <li>- расшифровывать условные обозначения у с т а н о в о к ;</li> <li>- оборудование скважины при эксплуатации винтовыми, гидropоршневыми, диафрагменными и струйными насосами.</li> <li>- конструкцию и принцип работы компрессоров;</li> <li>- технологические схемы промышленных компрессорных станций;</li> <li>- организовывать контроль за работой к о м п р е с с о р а ;</li> <li>- конструкцию и принцип работы компрессоров, их достоинства и недостатки по сравнению с поршневыми, область их применения;</li> <li>- конструкции основных видов насосных установок, вертлюгов и оборудования устья, их н а з н а ч е н и е ;</li> <li>-конструкцию парогенераторных установок, их технические данные, правила эксплуатации;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать технологические схемы компрессорных станций и насосных установок.</li> </ul>	<p>принципиальная схема установки электроцентробежных насосов (ЭЦН); комплектность, область применения и классификация установок; погружные центробежные насосы, их типы и конструкция; установки погружных винтовых насосов, принципиальная схема, область применения, комплектность установок; область применения компрессоров в нефтяной и газовой промышленности; виды и классификация компрессоров; принцип действия и устройство поршневого компрессора, термодинамические основы его работы; принцип действия и область применения центробежных компрессоров; насосные установки для промывки скважин, их типы, кинематические схемы, устройство и технические характеристики; передвижные парогенераторные установки ППУА-1200/100 и агрегаты для депарафинизации скважин (типа АДП), их принципиальные схемы, технические данные, конструкция основных узлов.</p>	<p>Б К ПК 1,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие характеристики элементов автоматизированных систем;</li> <li>- основы теории автоматического регулирования ;</li> <li>- типы и характеристики автоматических</li> </ul>	<p>Автоматическое регулирование: элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем; электромеханические элементы;</p>	

СД 0.4

регуляторов ;  
- микропроцессорные средства контроля и регулирования ;  
у м е т ь :  
- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность ;  
- читать простейшие релейные схемы управления ;  
- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей ;  
- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования ;  
- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования ;  
- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона, полученной практическим путем ;  
- строить частотные характеристики звеньев и систем ;  
- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка ;  
- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова ;  
- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов ;  
- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора ;  
- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем ;  
- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.

ферромагнитные элементы ;  
пневматические и гидравлические элементы ; исполнительные механизмы ( электрические, пневматические, гидравлические) ; регулирующие органы ; основы теории автоматического регулирования : основные понятия и определения автоматического регулирования ; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования ; автоматизированные системы регулирования (АСР) ; анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования (АСР) ; анализ качества процессов регулирования ; автоматические регуляторы : типы и характеристики автоматических регуляторов ; автоматические регуляторы прямого действия ; электрические позиционные регуляторы ; комплекс приборов и устройств «Контур » ;  
комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2» ; пневматические регуляторы ; экстремальное регулирование ; выбор типа регулятора и параметров настройки ; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами : микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.

БК 1

			ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</li> <li>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить числа из одной системы в другую;</li> <li>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</li> <li>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</li> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;</li> <li>- использовать пакет программ по специальности;</li> <li>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</li> </ul>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах:</p> <p>арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знаковпечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП): использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	БК 5, ПК 1,3 СК 1,6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем; - задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</li> <li>- требования к помещениям лабораторий КИП и А;</li> <li>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов,</li> </ul>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем:</p> <p>проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем</p>	

СД 0.6	<p>схем соединений внешних проводов, планырасположения оборудования и проводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты производства работ;</li> <li>- собирать трубные проводки;</li> <li>- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводов;</li> <li>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</li> <li>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</li> <li>- выполнять коммутацию щита;</li> <li>- составлять таблицы соединений и подключений проводов;</li> <li>- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;</li> <li>- выбирать импульсные соединительные линии;</li> <li>- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;</li> <li>- выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;</li> <li>- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;</li> <li>- выполнять сочленение с регулирующим органом и монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации;</li> <li>- устранять неисправности приборов и регуляторов;</li> <li>- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</li> </ul>	<p>измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряджения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А; содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредитель-ных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры.</p>	БК 1 ПК 2,3,7 1 1 СК 1,2,8
СД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а : правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника</p>	БК 1; ПК

	<p>процессов и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.</p>	<p>11,12,13 СК 2,3,5</p>
<p>СД 0.8</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями добычи нефти и газа; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях добычи нефти и газа;</li> <li>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий добычи нефти и газа;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</li> <li>- ориентироваться в структуре предприятий добычи нефти и газа;</li> <li>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника;</li> <li>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества;</li> <li>- ориентироваться в информационных потоках инноваций;</li> <li>- определять все виды прибыли предприятия и рентабельности;</li> <li>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: предприятие добычи нефти и газа и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием добычи нефти и газа; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия добычи нефти и газа: имущество предприятия добычи нефти и газа; нововведения и инвестиции на предприятии; экономический механизм управления предприятием добычи нефти и газа: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность нефтедобывающего производства; учет и анализ производственно- хозяйственной деятельности</p>	<p>БК 1 П К СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и цели работ по наладке автоматизированных систем;</li> <li>- состав и содержание технической документации на наладку автоматизированных систем;</li> <li>- строительные нормы и правила на наладку автоматизированных систем;</li> <li>- оборудование, приспособления и инструмент,</li> </ul>	<p>Наладка автоматизированных систем управления: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем; понятие о надежности; приборы и устройства для пусконаладочных работ; наладка линий связи и проводок систем автоматизации: состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; определение мест повреждения проводов</p>	

<p>СД 0.9</p>	<p>необходимые для производства наладочных работ автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы предмонтажной проверки средств измерений и автоматизации;</li> <li>- методы наладки и включения в работу систем технологического контроля и автоматического управления ;</li> <li>- методы расчета и определения оптимальных параметров настройки автоматических регуляторов, наладку автоматических систем регулирования, систем технологической сигнализации, защиты и блокировки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и прочую документацию проекта автоматизации;</li> <li>- определять потребность в рабочей силе, материалах оборудовании;</li> <li>- проводить выбор образцовой аппаратуры для предмонтажной проверки и наладки автоматизированных систем;</li> <li>- произвести проверку правильности монтажа электрического провода и трубных проводок;</li> <li>- испытания электрического провода и трубных проводок ;</li> <li>- определять неисправности в приборах.</li> </ul>	<p>и кабелей; состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации техно логических процессов; наладка систем измерения температуры: состав работы по наладке систем измерения температуры; предмонтажная проверка и наладка систем измерения с манометрическими термопреобразователями; диагностика неисправностей; наладка систем измерения давления, расхода и уровня: наладка систем и устройств измерения давления; диагностика неисправностей; наладка систем и устройств измерения расхода и уровня: состав работ по наладке систем и устройств измерения давления и разрежения; диагностика неисправностей; наладка систем измерения состава и содержания вещества: наладка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; наладка автоматических систем регулирования технологическими процессами; наладка систем и устройств сигнализации и блокировки; наладка управляющих вычислительных комплексов автоматизированных систем.</p>	<p>БК ПК 2 СК 2,8,9</p>

СД 10

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :

- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;
- аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации; устройство и применение манипуляторов с программным управлением (роботов);

уметь :

- классифицировать процессы и объекты автоматизации;
- читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;
- составлять контуры регулирования параметров различных технологических процессов;
- читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления насосами и вводом резерва;
- составлять контуры регулирования при автоматизации станций нейтрализации промышленных стоков- читать функциональные схемы автоматизации технологических процессов; выбирать приборы и средства автоматизации;
- читать схемы числового и цифрового программного управления.

Автоматизация технологических процессов :

общие сведения по автоматизации технологических процессов:

технологические процессы: основные понятия и определения: автоматизация общезаводских установок: техническая документация на принципиальные схемы :

принцип построения схем автоматизации технологических процессов; принцип построения схем управления и сигнализации; автоматизация компрессорных станций; автоматизация насосных станций; автоматизация промышленных очистных сооружений; автоматизация котельных установок; автоматизация систем вентиляции и установок кондиционирования воздуха; автоматизация установок холодо- и теплоснабжения; автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация доменного и сталеплавильного производства; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления; понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).

БК 1,2,3

К в а л и ф и к а ц и я : 1 3 0 2 0 2 3 « Э л е к т р о м е х а н и к »  
3. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами нефтеперерабатывающей и химич промышленности»

ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68* ;</li> <li>- шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81;</li> <li>- масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта;</li> <li>- выполнять надписи на чертежах стандартным ш р и ф т о м ;</li> <li>- определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; наносить размеры на чертеже детали простой формы; выполнять различные виды сопряжений и лекальных кривых.</li> </ul>	<p>Черчение: введение, понятие ЕСКД, ГОСТ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; проекционное черчение и техническое рисование; аксонометрические проекции геометрических тел; сечение геометрических тел полностью; взаимное пересечение геометрических тел; проекционное и техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; сборочный чертеж; передачи; чтение и детализация сборочных чертежей; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.</p>	Б К ПК 4
ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия статики, плоскую систему сил, моменты сил, элементы кинематики и динамики; основы сопротивления материалов, основы деталей машин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты прочности механических систем ;</li> <li>- выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций.</li> </ul>	<p>Основы технической механики: статика; аксиомы статики, системы сил, сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение(сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация; расчет на прочность; детали механизмов и машин; чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов.</p>	Б К ПК 6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования; физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия; правила , методы расчетов ;</li> <li>- наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники;</li> <li>- условные графические обозначения элементов</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле, потенциале и разности потенциалов; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; электродвижущая сила; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; электромагнитное поле и его составляющие; электромагнитные процессы, протекающие в магнитных и</p>	

ОПД 0.3	<p>электрических цепей, применяемых в схемах замещения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин;</li> <li>- у м е т ь :</li> <li>- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>- применять законы электромагнитной индукции в изучении электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- определять параметры электрических величин и времени протекания переходных процессов.</li> </ul>	<p>электрических цепях; расчеты магнитных цепей; электромагнитная индукция; электрические цепи синусоидального тока; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК 1,2,3,4
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитные и электромеханические процессы, лежащие в основе принципа работы электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- основные свойства, конструктивные особенности и характеристики электрических машин и трансформаторов; область их применения;</li> <li>- схемы управления электроприводами;</li> <li>- способы регулирования скорости и определения устойчивости работы электропривода;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным;</li> <li>- собирать схемы двигателей и снимать характеристики;</li> <li>- производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</li> </ul>	<p>Электрические машины и электропривод:</p> <p>машины постоянного тока; генератор независимого возбуждения и его характеристики; двигатель параллельного возбуждения; потери мощности и кпд МПТ; специальные машины; назначение трансформаторов; принцип действия; схемы и группы соединения трансформаторов; режимы холостого хода и КЗ трансформаторов; потери мощности и кпд трансформаторов; принцип работы и конструкция синхронных генераторов; принцип работы и конструкция синхронных двигателей; рабочие характеристики синхронных двигателей; асинхронные машины; принцип работы и конструкция асинхронных машин; рабочие характеристики асинхронных двигателей; механика электропривода; структура и расчетные схемы механической части электропривода; электропривод с двигателями постоянного тока; электропривод с двигателями переменного тока асинхронными и синхронными; энергетические показатели работы электропривода, расчет мощности, выбор и проверка электродвигателей.</p>	БК 1,2, ПК 2,3,10
ОПД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов, их электрические, магнитные, тепловые, механические и физико-химические характеристики;</li> <li>- область применения и способы получения</li> </ul>	<p>Электрорадиоматериалы:</p> <p>строение и свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; магнитные материалы; магнитомягкие электротехнические материалы, проводниковые материалы; классификация проводниковых материалов; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения; электроизоляционные материалы;</p>	

	<p>электротехнических материалов;</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать проводниковые материалы;</li> <li>- расшифровывать марки проводов и кабелей;</li> <li>- выбирать электротехнический материал в соответствии с требованиями производства.</li> </ul>	<p>физика диэлектриков;</p> <p>физико-механические характеристики;</p> <p>газообразные диэлектрики;</p> <p>поляризационные материалы;</p> <p>электроизоляционные материалы и компаунды;</p> <p>резины;</p> <p>электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	<p>БК П К 6 СК 4</p>
ОПД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы метрологии;</li> <li>- принципы построения современных измерительных систем и приборов;</li> <li>- методику определения погрешностей и з м е р е н и й ;</li> <li>- меры основных электрических величин; методы измерения электрических и радиотехнических величин;</li> <li>- условные обозначения на шкалах приборов;</li> <li>- меры безопасности при выполнении электрорадиоизмерений;</li> <li>- современные достижения и перспективы развития измерительной техники;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подобрать соответствующий прибор в зависимости от требований к точности измерения и предела измерения;</li> <li>- правильно выполнить включение измерительного прибора в цепь;</li> <li>- определить значение измеряемой величины;</li> <li>- пользоваться электрорадиоизмерительными приборами при выполнении лабораторных работ ;</li> <li>- самостоятельно осваивать правила работы с новыми измерительными приборами и выполнять необходимые расчеты, связанные с применением измерительных устройств;</li> <li>- пользоваться инструкциями заводов-изготовителей приборов, каталогами, технической и справочной литературой.</li> </ul>	<p>Электрорадиоизмерения:</p> <p>основные сведения о метрологии и средствах измерений: основные понятия, определения и терминология метрологии ; обработка результатов измерений; меры основных электрических величин; средства электрорадиоизмерений: электромеханические измерительные приборы; электрические измерительные цепи; преобразователи токов и напряжений; электронные измерительные приборы; цифровые измерительные приборы</p> <p>регистрирующие приборы; измерение параметров электрических цепей и их элементов: измерение токов и напряжений; измерение сопротивлений, емкостей и индуктивности; измерение мощности и энергии; измерение коэффициента мощности и угла сдвига фаз; измерение частоты и интервалов времени; измерение магнитных величин; измерение амплитудно-частотных характеристик; измерение искажений формы сигналов; автоматизированные измерительно-вычислительные комплексы.</p>	<p>БК ПК 2 СК 4,9</p>
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики и основные параметры элементов электроники;</li> <li>- принципы построения типовых узлов и схем электронных устройств и элементов микропроцессорной техники;</li> <li>- условия эксплуатации и область применения промышленной электроники;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p>	<p>Основы электроники и микроэлектроники:</p> <p>электровакуумные и ионные приборы; полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; классификация микроэлектронных устройств; маркировка; технология изготовления элементов и схем в микроинтегральном исполнении; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы, инверторы и</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать типовые электронные схемы;</li> <li>- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электронных приборов и устройств, пользоваться технической и справочной литературой;</li> <li>- производить расчеты по основным расчетным соотношениям.</li> </ul>	<p>преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы импульсных и цифровых устройств; элементы микропроцессорной техники: счетчики, регистры, дешифраторы, компараторы, информаторы; формирователи и преобразователи импульсов.</p>	Б К ПК 2,5,6,
ОПД 0.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды деталей и узлов, применяемых в средствах контроля и автоматизации;</li> <li>- устройство, назначение, работу деталей и узлов средств автоматизации;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять необходимые расчеты по применению деталей и узлов средств автоматизации;</li> <li>- пользоваться технической литературой.</li> </ul>	<p>Детали и узлы средств автоматизации: основные положения теоретической механики: понятия и определения статики; понятия и определения кинематики; понятия и аксиомы динамики; соединение деталей: неразъемные соединения; разъемные соединения; валы, оси и опоры: валы и оси; опоры; упругие элементы: пружины; мембраны и мембранные коробки; сильфоны; трубчатые пружины; механизмы приборов: рычажно-шарнирные механизмы; фрикционные передачи; зубчатые механизмы; кулачковые механизмы; отсчетные устройства.</p>	БК ПК 2,5,7
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды и методы измерений;</li> <li>- виды погрешностей приборов;</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средств технологического контроля: основы метрологии и средств измерений: основы метрологии; системы и средства измерений; измерение давления: единицы измерения давления, классификация приборов; жидкостные манометры; деформационные</p>	

СД 0.1

- основные элементы системы автоматического контроля ;
- единицы измерения давления в системах СИ и М К Г С С ;
- классификацию приборов для измерения давления ;
- разновидности жидкостных манометров, их преимущества , область применения ;
- виды упругих чувствительных элементов и их статические характеристики ;
- назначение и принцип работы измерительных преобразователей, грузопоршневых манометров, термометров расширения, манометрических термометров ;
- принцип действия и работу приборов, работающих в комплекте с термопарами ;
- принцип действия и устройство электрических термометров сопротивления ;
- принцип действия и устройство пирометров ;
- принцип действия и устройство всех видов уровнемеров ;
- классификацию расходомеров по методам измерения ;
- принцип работы счетчиков измерения количества жидкостей и газов; весов и дозаторов; плотномеров; вискозиметров; психометра и гигрометра; кондуктометрического влагомера; газоанализаторов ;
- типы промышленных хроматографов ;
- принцип работы промышленного рН-метра; автоматических фотокалориметров.

манометры; измерительные преобразователи давления и разряжения; измерительные преобразователи разности давлений; грузопоршневые манометры; измерение температуры: температурные шкалы; классификация приборов; термометры расширения; манометрические термометры; термоэлектрические термометры; электрические термометры сопротивления; измерение температуры по тепловому излучению; измерение уровня жидкостей и сыпучих материалов : измерение уровня жидкостей; измерение уровня сыпучих материалов; измерение расхода и количества веществ : единицы измерения и классификация методов измерения; измерение расхода уровнемеров; переменного перепада давления; расходомеры постоянного перепада давления; электромагнитные (индукционные) расходомеры; измерение количества жидкости и газа; измерение количества твердых веществ; измерение физических свойств веществ: измерение плотности жидкости и газа; измерение вязкости жидкостей; измерение влажности веществ; методы и приборы для определения состава и показателей качества вещества: определение состава газов газоанализаторами; анализ многокомпонентных газовых смесей; потенциометрический метод анализа жидкостей (рН-метрия); кондуктометрические методы анализа жидкостей; оптические методы анализа жидкостей.

БК

			ПК 2 СК 4,9
СД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о составе нефти, ее свойствах;</li> <li>- теоретические основы технологических процессов и способов производства важнейших продуктов нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, шинного производства и технологий производства технического углерода;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять основные теплофизические характеристики; составлять материальные балансы процессов;</li> <li>- пользоваться технической документацией.</li> </ul>	<p>Основы технологии отрасли: переработка нефти: химический и фракционный состав нефти; физические свойства нефти и нефтепродуктов; классификация нефти и нефтепродуктов; подготовка нефти к переработке; первичная переработка нефти; термические процессы переработки нефтяных фракций; термокаталитические процессы переработки нефтяных фракций; переработка нефтяных газов; производства нефтяных масел; производство углеводородного сырья и его подготовка к химической переработке; производство продуктов на базе нефтяного сырья.</p>	Б К ПК 1,5
СД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретические основы процессов отрасли;</li> <li>- принцип действия машин и аппаратов;</li> <li>- механизм и оптимальные условия проведения процессов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять расход теплоносителей; составлять материальные и тепловые балансы процессов;</li> <li>- выполнять лабораторные эксперименты и расчеты;</li> <li>- работать с технической литературой.</li> </ul>	<p>Процессы и аппараты отрасли: гидромеханические процессы: разделение жидкостей и гетерогенных систем; очистка газов; тепловые процессы: теплоносители и теплообменные аппараты; выпаривание; искусственное охлаждение; массообменные процессы: основы массопередачи; абсорбция; дистилляция и ректификация; экстракция; адсорбция; сушка; кристаллизация; процессы мембранного разделения; химические процессы и реакторы; механические процессы; перспективы развития основных процессов и аппаратов химической промышленности.</p>	Б К ПК 1,5

СД 0.4

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **з н а т ь** :

- принципы организации вычислительных машин общего назначения;
- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;
- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и м и к р о Э В М ;
- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по с п е ц и а л ь н о с т и ;

**у м е т ь** :

- переводить числа из одной системы в другую;
- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических у с т р о й с т в ;
- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных а в т о м а т о в ;
- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и м о н и т о р а ;
- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;
- составлять алгоритмы и программы; использовать пакет прикладных программ по с п е ц и а л ь н о с т и ;
- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.

ЭВМ и автоматизированные системы: арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП): использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.

			ПК 1,3 СК 1,6
СД 0.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> <li>- основы промышленной экологии;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от параметров безопасности технологических процессов и оборудования;</li> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии :</p> <p>правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях; основы промышленной экологии.</p>	БК 1, ПК 11,12, 13 СК 2,3,5
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями нефтеперерабатывающей и химической промышленности; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях;</li> <li>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в производственной</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: предприятие нефтеперерабатывающей и химической промышленности и его управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием нефтеперерабатывающей и химической промышленности; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия: имущество предприятия; нововведения и инвестиции на предприятии нефтеперерабатывающей и химической промышленности; управление; экономический механизм управления предприятием:</p>	

<p>СД 0.6</p>	<p>характеристике отраслевого предприятия;  - ориентироваться в структуре предприятий нефтеперерабатывающей и химической промышленности;  - формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника;  - производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества;  - ориентироваться в информационных потоках и инноваций;  - определять все виды прибыли предприятия и рентабельности;  - применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</p>	<p>основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность производства; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий нефтеперерабатывающей и химической промышленности; управление; учет и отчетность предприятий; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий нефтеперерабатывающей и химической промышленности.</p>	<p>БК 1  ПК  СК 6,7</p>
<p>СД 0.7</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  - технологический процесс, порядок исследования и проведения анализа объекта управления;  - особенности автоматизации гидромеханических, тепловых, массообменных, механических, химических процессов;  - особенности автоматизации общезаводских систем;  - основные направления и возможности использования вычислительной техники в процессе управления;  - классификацию автоматических устройств, их назначение;  - порядок построения функциональных схем типовых систем автоматического регулирования, контроля сигнализации, дистанционного управления, блокировки и защиты;  уметь:  - обосновать выбранную схему управления;  - строить и читать схемы автоматизации, электрические и пневматические схемы;  - анализировать объекты управления с точки зрения уровня автоматизации доказать повышение этого уровня с внедрением средств автоматизации.</p>	<p>Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли: общие вопросы автоматизации: основные понятия и определения; создание систем управления; типовые схемы контроля, регулирования, сигнализации, дистанционного управления и защиты; типовые принципиальные электрические и пневматические системы управления, сигнализации, блокировки и защиты; требования к построению схем автоматизации и принципиальных электрических схем; автоматизация технологических процессов: автоматизация гидромеханических процессов; автоматизация тепловых процессов; автоматизация массообменных процессов; автоматизация механических процессов; автоматизация химических производств; автоматизация общезаводских систем; применение вычислительной техники в управлении технологическими процессами; определение уровня автоматизации.</p>	<p>БК 1,2,3  ПК 2,3  СК 1,4,9</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  - общие характеристики элементов автоматизированных систем;  - основы теории автоматического регулирования;  - типы и характеристики автоматических регуляторов;</p>	<p>Автоматическое регулирование и регуляторы: элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем; электромеханические элементы; ферромагнитные элементы; пневматические и гидравлические элементы; исполнительные механизмы (</p>	

СД 0.8	<p>- микропроцессорные средства контроля и регулирования;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность;</p> <p>- читать простейшие релейные схемы управления;</p> <p>- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей;</p> <p>- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования;</p> <p>- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования;</p> <p>- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона, полученной практически путем;</p> <p>- строить частотные характеристики звеньев и систем;</p> <p>- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка;</p> <p>- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова;</p> <p>- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов;</p> <p>- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора;</p> <p>- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем.</p>	<p>электрические, пневматические, гидравлические); регулирующие органы; основы теории автоматического регулирования: основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования; автоматизированные системы регулирования (АСР); анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования (АСР); анализ качества процессов регулирования; автоматические регуляторы: типы и характеристики автоматических регуляторов; автоматические регуляторы прямого действия; электрические позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контур»; комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2»; пневматические регуляторы; экстремальное регулирование; выбор типа регулятора и параметров настройки; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами: микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов. регулятора и параметров настройки; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами: микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.</p>	БК 1 ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- особенности монтажных работ в эксплуатационных установках;</p> <p>- основные правила монтажа щитов и пультов; трубных проводок; электрических проводок; приборов контроля и регуляторов;</p> <p>- технику безопасности при монтаже средств автоматизации;</p> <p>- правила и инструкции службы эксплуатации автоматических устройств;</p> <p>- меры безопасности при эксплуатации средств автоматизации;</p> <p>- особые требования техники безопасности при эксплуатации автоматических устройств во взрыво- и пожароопасных производствах;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- читать монтажные схемы и чертежи;</p> <p>- составлять монтажные схемы;</p>	<p>Эксплуатация автоматических устройств:</p> <p>монтаж средств автоматизации: организация работ по монтажу средств автоматизации; монтаж щитов, пультов и стативов; трубных проводок; электрических проводок; монтаж приборов контроля и регуляторов; техника безопасности при монтаже средств автоматизации; сдача в эксплуатацию автоматических устройств</p> <p>; эксплуатация средств автоматизации: организация и задачи службы эксплуатации автоматических устройств; эксплуатация систем измерения; эксплуатация систем передачи показаний</p> <p>; эксплуатация автоматических регуляторов и вспомогательных устройств; эксплуатация исполнительных механизмов;</p>	БК 1 ПК

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтировать и сдавать в эксплуатацию автоматические устройства;</li> <li>- организовывать работу службы эксплуатации и ее отдельных участков.</li> </ul>	<p>эксплуатация средств технологической сигнализации, защиты и блокировки;</p> <p>эксплуатация электрических линий и трубных проводок;</p>	2,3,7,8,10 СК 1,2,8
<p>Квалификация: 130202 3 «Электромеханик» 4. Специализация: «Автоматизация и управление технологическими процессами горно-обогатительной отрасли»</p>			
ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>зн а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линии по ГОСТ 2.303-68*, форматы по ГОСТ 2.301-68* ;</li> <li>- шрифты чертежные по ГОСТ 2.304-81;</li> <li>- масштабы по ГОСТ 2.302-68, правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68*, виды сопряжений ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь вычерчивать различные линии с соблюдением стандарта;</li> <li>- выполнять надписи на чертежах стандартным ш р и ф т о м ;</li> <li>- определять масштаб чертежа, выполнять чертежи деталей в заданном масштабе; наносить размеры на чертеже детали простой формы; выполнять различные виды сопряжений и лекальных кривых.</li> </ul>	<p>Черчение: введение, понятие ЕСКД, ГОСТ; графическое оформление чертежей; линии чертежа; форматы чертежей; выполнение надписей на чертежах; масштабы; нанесение размеров; приемы выполнения контуров деталей; проекционное черчение и техническое рисование; аксонометрические проекции геометрических тел; сечение геометрических тел полностью; взаимное пересечение геометрических тел; проекционное и техническое черчение; общие правила выполнения чертежей и эскизов; сборочный чертеж; передачи; чтение и детализация сборочных чертежей; обозначения условные, графические в схемах; схемы по специальности.</p>	Б К ПК 4
ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>зн а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия статики, плоскую систему сил, моменты сил, элементы кинематики и динамики; основы сопротивления материалов, основы деталей машин;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты прочности механических систем ;</li> <li>- выбирать необходимый вид механизма, анализировать конструктивные особенности сборочных единиц механизмов и конструкций.</li> </ul>	<p>Основы технической механики: статика; аксиомы статики, системы сил, сопротивление материалов; виды деформированного состояния: растяжение (сжатие), сдвиг, кручение, прямой изгиб, сложная деформация; расчет на прочность; детали механизмов и машин ;</p> <p>чтение и составление кинематических схем механизмов и машин; геометрический расчет основных размеров звеньев передач различных видов.</p>	Б К ПК 6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>зн а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные электрические и магнитные явления, их физическую сущность и возможность практического использования; физические законы, на которых основана электротехника и вытекающие из этих законов следствия; правила , методы расчетов ;</li> <li>- наиболее употребляемые термины и определения теоретической электротехники;</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники: электрические цепи постоянного тока; понятие об электрическом поле, потенциале и разности потенциалов; электрический ток, его физическая сущность и методы расчета; сопротивление, проводимость; электродвижущая сила; законы электротехники, связывающие параметры электрической цепи; электромагнитное поле и его составляющие; электромагнитные</p>	

ОПД 0.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- условные графические обозначения элементов электрических цепей, применяемых в схемах замещения;</li> <li>- единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин;</li> <li>- у м е т ь :</li> <li>- производить расчеты электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>- применять законы электромагнитной индукции в изучении электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- определять параметры электрических величин и времени протекания переходных процессов.</li> </ul>	<p>процессы, протекающие в магнитных и электрических цепях; расчеты магнитных цепей; электромагнитная индукция; электрические цепи синусоидального тока; расчеты электрических цепей переменного и постоянного тока; нелинейные цепи переменного тока и постоянного тока; понятия и методы расчетов; электрические цепи несинусоидального тока; понятия и методы расчетов; переходные процессы в электрических цепях; электрические цепи с распределенными параметрами.</p>	БК 1,2,3,4
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- электромагнитные и электро-механические процессы, лежащие в основе принципа работы электрических машин и трансформаторов;</li> <li>- основные свойства, конструктивные особенности и характеристики электрических машин и трансформаторов; область их применения;</li> <li>- схемы управления электроприводами;</li> <li>- способы регулирования скорости и определения устойчивости работы электропривода;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять тип электрической машины и трансформатора по конструкции и паспортным данным;</li> <li>- собирать схемы двигателей и снимать характеристики;</li> <li>- производить расчеты электрических и электромеханических параметров электроприводов.</li> </ul>	<p>Электрические машины и электропривод:</p> <p>машины постоянного тока; генератор независимого возбуждения и его характеристики; двигатель параллельного возбуждения; потери мощности и кпд МПТ; специальные машины; назначение трансформаторов; принцип действия; схемы и группы соединения трансформаторов; режимы холостого хода и короткого замыкания трансформаторов; потери мощности и кпд трансформаторов; принцип работы и конструкция синхронных генераторов; принцип работы и конструкция синхронных двигателей; рабочие характеристики синхронных двигателей; асинхронные машины; принцип работы и конструкция асинхронных машин; рабочие характеристики асинхронных двигателей; механика электропривода; структура и расчетные схемы механической части электропривода; электропривод с двигателями постоянного тока; электропривод с двигателями переменного тока асинхронными и синхронными; энергетические показатели работы электропривода, расчет мощности, выбор и проверка электродвигателей.</p>	БК 1,2, ПК 2,3,10
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение электротехнических материалов, их электрические, магнитные, тепловые, механические и физико-химические характеристики;</li> </ul>	<p>Материаловедение:</p> <p>строение и свойства металлов; сплавы железа с углеродом; цветные металлы и их сплавы; магнитные материалы; магнитомягкие электротехнические материалы, проводниковые материалы; классификация проводниковых материалов; провода, шины, кабели; полупроводниковые материалы: свойства, область применения;</p>	

ОПД 0.5	<p>- область применения и способы получения электротехнических материалов;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- классифицировать проводниковые материалы;</p> <p>- расшифровывать марки проводов и кабелей;</p> <p>- выбирать электротехнический материал в соответствии с требованиями производства.</p>	<p>электроизоляционные материалы;</p> <p>физика диэлектриков;</p> <p>физико-механические характеристики;</p> <p>газообразные диэлектрики;</p> <p>поляризационные материалы;</p> <p>электроизоляционные материалы и компаунды;</p> <p>резины;</p> <p>электроизоляционная слюда, керамика, стекло; слоистые пластмассы.</p>	Б К СК 4
ОПД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- физическую сущность законов гидравлики;</p> <p>п н е в м а т и к и ;</p> <p>- промышленное использование гидравлической э н е р г и и ;</p> <p>- устройство и работу компрессоров;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- пользоваться таблицами и формулами для определения физических свойств;</p> <p>- определять параметры состояния смеси газов и теплоемкость газов и газовой смеси.</p>	<p>Основы гидравлики, гидро- и пневмопривод:</p> <p>основы гидравлики: физические свойства жидкостей; основы гидростатики; основы гидродинамики; гидравлические сопротивления; основы пневматики: основные понятия о сжатии газов и паров; принцип действия объемных компрессоров, теоретическая индикаторная диаграмма трехступенчатого компрессора;</p> <p>исследование работы поршневого компрессора.</p>	Б К 1 ПК 2,6
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики и основные параметры элементов электроники;</p> <p>- принципы построения типовых узлов и схем электронных устройств и элементов микропроцессорной техники;</p> <p>- условия эксплуатации и область применения промышленной электроники;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- читать типовые электронные схемы;</p> <p>- выполнять эксперименты по лабораторному исследованию электронных приборов и устройств, пользоваться технической и справочной литературой;</p> <p>- производить расчеты по основным расчетным соотношениям.</p>	<p>Основы электроники и микроэлектроники:</p> <p>Электровакуумные и ионные приборы;</p> <p>полупроводниковые приборы: диоды, транзисторы, тиристоры; интегральные микросхемы; классификация микроэлектронных устройств;</p> <p>маркировка; технология изготовления элементов и схем в микроинтегральном исполнении; усилители; источники питания: выпрямители, сглаживающие фильтры, умножители напряжения, стабилизаторы, инверторы и преобразователи частоты; генераторы линейных колебаний; элементы импульсных и цифровых устройств;</p> <p>элементы микропроцессорной техники: счетчики, регистры, дешифраторы, компараторы, информаторы; формирователи и преобразователи импульсов.</p>	Б К ПК 2,5,6,
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные метрологические характеристики средств измерения;</p>	<p>Основы метрологии и средства технологического контроля: основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики;</p> <p>измерительные преобразователи: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи</p>	

<p>СД 0.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;</li> <li>- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;</li> <li>- основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП;</li> <li>- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов;</li> <li>- структуру систем централизованного контроля;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;</li> <li>- осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;</li> <li>- включать приборы измерения температуры в р а б о т у ;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;</li> <li>- включать дифманометры в работу;</li> <li>- снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;</li> <li>- производить настройку вторичных приборов.</li> </ul>	<p>сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава ; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы.</p>	<p>БК ПК 2 СК 4,9</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологию дробления и сухой магнитной с е п а р а ц и и р у д ;</li> <li>-устройство и принцип действия оборудования комплекса подготовки руды к обогащению;</li> <li>-технологию процесса обогащения руды и его п а р а м е т р ы ;</li> <li>-устройство и принцип действия шаровых и стержневых мельниц, магнитных и электрических сепараторов, их технические характеристики ;</li> <li>- цель обезвоживания, технологические схемы стадии обезвоживания продукта;</li> </ul>	<p>Основы технологии отрасли: технологические процессы и оборудование комплекса подготовки руды к обогащению; технологическая схема и оборудование участка</p>	

<p>СД 0.2</p>	<p>-технологию и цель процесса утилизации шламов;  -устройство и принцип действия вакуум-фильтров, дешламаторов и грохотов;  -технологию и цель процессов сушки концентрата, дозирования шихты, окомкования руд;  -устройство и принцип действия сушилок, обжиговых машин, окомкователей, дозаторов;  -технологию получения тепловой и электрической энергии;  - устройство и принцип действия котельной установки;  у м е т ь :  -выбирать дробилки в соответствии с требованиями стандарта предприятия;  -составлять технологические режимные карты на определенный технологический участок;  -определять параметры процесса по технологическому регламенту.</p>	<p>мокрого-магнитного обогащения руд; технологические процессы и оборудование стадии обезвоживания обогащенного продукта; технологическая схема и оборудование процессов сушки концентрата и обжига окатышей: насосы, компрессоры, вентиляторы, кондиционеры производственных помещений, котельные установки.</p>	<p>Б К  ПК 1,5</p>
<p>СД 0.3</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  - общие сведения о механической обработке материалов резанием, точением, сверлением, зенкерованием, растачиванием, развертыванием;  - общие сведения о фрезерных станках, строгальных долбежных и протяжных станках, шлифовальных станках;  - обработку методами пластического деформирования, электрофизическими и электрохимическими методами и применяемый инструмент.</p>	<p>Основы обработки материалов и инструмента:  общие сведения о механической обработке материалов резанием; обработка металлов точением; обработка материалов на сверлильных и расточных станках; обработка материалов сверлением, зенкерованием, растачиванием и развертыванием; обработка заготовок на фрезерных станках, строгальных долбежных и протяжных станках; зубонарезание; обработка заготовок на шлифовальных станках; абразивные инструменты; процессы шлифования и доводки; определение режимов резания при шлифовании; обработка методами пластического деформирования, электрофизическими и электрохимическими методами и применяемый инструмент.</p>	<p>Б К  ПК 1,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  - принципы организации вычислительных машин общего назначения;  - принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;  - принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</p>	<p>ЭВМ и микропроцессоры: арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика; логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения:</p>	

<p>СД 0.4</p>	<p>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- переводить числа из одной системы в другую;</p> <p>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</p> <p>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</p> <p>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</p> <p>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцессорных устройств;</p> <p>- составлять алгоритмы и программы;</p> <p>- использовать пакет по специальности;</p> <p>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</p>	<p>архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знакопечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП); использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	<p>БК 5, ПК 1,3 СК 1,6</p>
<p>СД 0.5</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-классификацию опасных вредных факторов производства;</p> <p>-виды инструктажа;</p> <p>-основные положения Трудового кодекса РК;</p> <p>-основное содержание ССБТ;</p> <p>-пороговые значения токов;</p> <p>-схемы прикосновения, виды поражения электрическим током;</p> <p>-способы освобождения от действия электрического тока;</p> <p>-меры по оказанию первой помощи при разных т р а в м а х ;</p> <p>-основные и дополнительные средства защиты, правила их применения и испытания;</p> <p>-требования к электро-техническому персоналу;</p> <p>-виды работ в соответствии с ПТЭ;</p> <p>-организационные мероприятия;</p> <p>-технические мероприятия, проверку отсутствия напряжения, порядок наложения заземления;</p> <p>-меры по снижению воздействия вредных сред на человека;</p> <p>-меры защиты от шума и вибрации;</p> <p>-средства защиты от излучений;</p> <p>-меры по предупреждению пожаров;</p> <p>-причины возникновения пожаров;</p> <p>-системы и средства пожаро-тушения;</p> <p>-источники и виды загрязнений окружающей с р е д ы ;</p>	<p>Охрана труда и основы промышленной экологии:</p> <p>общие вопросы охраны труда; основные задачи охраны труда; основы трудового законодательства; органы надзора в области охраны труда; система стандартов безопасности труда; организация работы по охране труда на предприятиях; основы электробезопасности; опасность поражения электрическим током; первая доврачебная помощь пострадавшему; защитные меры в электроустановках; защитные средства в электроустановках; техника безопасности при обслуживании электроустановок; электротехнический персонал; организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ; технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ со снятием напряжения; меры безопасности при работе в цепях измерительных приборов, средств РЗ и А; техника безопасности при эксплуатации оборудования обогатительных фабрик; техника безопасности при эксплуатации транспортирующих устройств; общие санитарно-технические нормы и требования к производственным помещениям и рабочим местам; защита</p>	<p>БК 1; ПК 11,12,</p>

	<p>-основные способы защиты атмосферы, гидросферы, земельных ресурсов;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-определять степень опасности воздействия электрического тока на человека;</p> <p>-оценивать состояние пострадавшего и оказывать первую помощь;</p> <p>-пользоваться основными средствами защиты.</p>	<p>от производственной пыли; защита от шума и вибрации; производственное освещение; защита от производственных излучений; пожарная безопасность; способы и средства тушения пожаров; организация противопожарной защиты на предприятиях; основы промышленной экологии.</p>	<p>1 3 СК 2,3,5</p>
СД 0.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основы управления предприятиями металлургии и энергетики; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</p> <p>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</p> <p>- виды учета и отчетности на предприятиях горно-обогатительной отрасли;</p> <p>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий горно-обогатительной отрасли;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</p> <p>- ориентироваться в структуре предприятий горно-обогатительной отрасли;</p> <p>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого р а б о т н и к а ;</p> <p>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения и м у щ е с т в а ;</p> <p>- ориентироваться в информационных потоках и н н о в а ц и я х ;</p> <p>- определять все виды прибыли предприятия и р е н т а б е л ь н о с т и ;</p> <p>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</p>	<p>Экономика и управление производством: предприятие горно-обогатительной отрасли и его управление в системе рыночной экономики; отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием горно-обогатительной отрасли; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия горно-обогатительной отрасли: имущество предприятия горно-обогатительной отрасли; нововведения и инвестиции на предприятии горно-обогатительной отрасли; экономический механизм управления предприятием горно-обогатительной отрасли: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность горно-обогатительного производства; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий; учет и отчетность предприятий горно-обогатительной отрасли; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий горно-обогатительной отрасли.</p>	<p>БК 1 П К СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-классификацию и типовые воздействия на ТОО;</p> <p>-условные обозначения элементов схем на ч е р т е ж а х ;</p> <p>-правила выбора параметров и средств а в т о м а т и з а ц и и ;</p> <p>-методику расчета надежности схем;</p> <p>-методику определения уровня автоматизации с и с т е м ы ;</p> <p>- задачи автоматизации заводских систем;</p>	<p>Автоматизация технологических процессов и АСУ ТП отрасли: технологический объект управления; системы управления; разработка систем управления и техническое обеспечение систем; автоматизация тепловых процессов; управление</p>	

<p>СД 0.7</p>	<p>-особенности выбора и установки средств автоматизации;  -условные обозначения элементов электрических схем;  -принципы построения и чтения схем;  -технологии отрасли;  -задачи автоматизации объектов отрасли;  -функции подсистем АСУП;  у м е т ь :  -составлять и читать структурные и функциональные схемы автоматизации;  -разрабатывать таблицы типовых решений автоматизации;  -строить блок-схемы типовых воздействий на Т О У ;  -разрабатывать типовые решения автоматизации общезаводских систем и установок;  -собирать электрические схемы на стендах;  -рассматривать схемы на надежность;  -определять основной контур регулирования в общей схеме и строить его функциональную схему.</p>	<p>гидромеханическими процессами;  автоматизация котельных установок;  автоматизация систем вентиляции и кондиционирования воздуха; разработка принципиальных схем контроля и управления; средства измерения, преобразования и регулирования в АСУ Т П о т р а с л и ;  -АТП дробления и измельчения руд;  -АТП сухой и мокрой сепарации руд;  -АТП сушки материала;  -АТП агломерации и обжига железорудных окатышей;  -автоматизация поточно- транспортных систем ;  -предприятие как объект управления;  -АСУ ТП основных производств;  -технические средства АСУ ТП и АСУП.</p>	<p>БК 1,2,3,  ПК 2,3  СК 1,4,9</p>
<p>СД 0.8</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  -назначение, принцип действия, устройство и особенности использования элементов автоматики в схемах управления и регулирования технологических процессов;  -основные понятия и определения теории автоматического регулирования;  -понятие типового звена, передаточной функции ;  -законы регулирования и способы их реализации в различных типах регуляторов, номенклатуру регулирующих приборов;  -принцип действия импульсных и аналоговых регуляторов ;  -архитектуру микропроцессорных систем и их организацию, структуру, технические характеристики;  у м е т ь :  -производить расчет пропускной способности и выбирать регулирующий орган;  -исследовать основные характеристики элементов автоматизированных систем;  -рассчитывать устойчивость САР четвертого порядка ;  -разрабатывать структурную схему контура регулирования, выбирать числовые значения параметров настройки регуляторов;  -использовать микропроцессорные системы при проектировании САР.</p>	<p>Автоматическое регулирование и регуляторы :  общие характеристики элементов автоматизированных систем;  электромеханические элементы;  ферромагнитные элементы;  пневматические элементы;  исполнительные механизмы;  регулирующие органы; основные понятия и определения автоматического регулирования; типовые автоматические звенья автоматизированных систем регулирования; анализ устойчивости САР; анализ качества процесса регулирования; законы регулирования; выбор типа регулятора и определение параметров его настройки;  автоматические регуляторы прямого действия; позиционные регуляторы; комплекс приборов и устройств «Контр», «Контур-2»; комплекс регулирующих приборов и функциональных блоков «Каскад», «Каскад-2»; пневматические регуляторы системы «Старт»; микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.</p>	<p>БК 1  ПК 2,3  СК 1,2,9</p>

СД 0.9

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :

- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;
- передовые методы монтажа автоматизированных систем;
- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем;
- задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;
- требования к помещениям, где размещаются лаборатории КИП и А;
- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;

уметь :

- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводок, планы расположения оборудования и проводок;
- разрабатывать проекты производства работ;
- собирать трубные проводки;
- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводок;
- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;
- правильно использовать приспособления в монтажных работах;
- выполнять коммутацию щита;
- составлять таблицы соединений и подключений проводков;
- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;
- выбирать импульсные соединительные линии;
- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;
- выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;
- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;
- выполнять сочленение с регулирующим органом ;
- выполнять монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации ;
- устранять неисправности приборов и регуляторов ;
- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.

Эксплуатация автоматизированных установок :

- проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж;

показатели

- организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи; монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А ;
- содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры; техника безопасности при эксплуатации средств автоматизации.

БК 1  
ПК 2,3,  
1 1  
СК 1,2,8

ПМ 00	Профессиональный модуль		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические характеристики средств измерения;</li> <li>- структуру средств измерения;</li> <li>- структуру Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации, унифицированные сигналы;</li> <li>- основные виды и принципы действия электроизмерительных приборов и измерительных цепей;</li> <li>- методику электрических измерений; методику анализов результатов измерений;</li> <li>- основные виды и принципы действия приборов для измерения неэлектрических величин;</li> <li>- основные виды и принципы действия аналоговых и цифровых приборов ГСП;</li> <li>- комплектацию приборов для измерения различных параметров технологических процессов;</li> <li>- структуру систем централизованного контроля;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять наиболее достоверное значение измеряемой величины;</li> <li>- производить выбор первичного измерительного преобразователя для измерения различных физических величин;</li> <li>- осуществлять выбор комплекта: термопреобразователь - вторичный прибор;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики термопреобразователей;</li> <li>- включать приборы измерения температуры в р а б о т у ;</li> <li>- снимать и анализировать статические характеристики приборов; производить настройку приборов;</li> <li>- включать дифманометры в работу;</li> <li>- снимать и анализировать характеристики приборов газового анализа и анализа жидкостей;</li> <li>- производить настройку вторичных приборов.</li> </ul>	<p>Основы метрологии и средства измерения :</p> <p>основы метрологии: основные понятия и определения; средства измерения и их основные характеристики;</p> <p>измерительные преобразователи ГСП: первичные измерительные преобразователи; электрические измерительные цепи, преобразователи сигналов ГСП; электроизмерительные приборы и электрические измерения; термометры расширения; термопреобразователи сопротивления; термоэлектрические преобразователи; пирометры; вторичные приборы преобразователей; приборы измерения давления и перепада давления: жидкостные приборы; пружинные приборы; мембранные приборы; сильфонные приборы; деформационные бесшкальные приборы и виды дистанционной передачи; приборы измерения количества и расхода вещества: измерение расхода методом переменного перепада давления; скоростные расходомеры и счетчики; объемные расходомеры; тахометрические расходомеры; гидростатические и акустические уровнемеры; приборы измерения физико-химических свойств веществ: приборы измерения влажности и запыленности воздуха; приборы измерения плотности; приборы измерения вязкости; приборы измерения электропроводимости жидких сред; приборы измерения химического состава ; приборы измерения уровня: поплавковые и буйковые уровнемеры; емкостные, кондуктометрические и радиоактивные уровнемеры; устройства отображения информации ГСП: аналоговые показывающие и регистрирующие вторичные приборы; цифровые показывающие вторичные приборы; средства централизованного контроля.</p>	<p>БК ПК 2 СК 4,9</p>

<p>СД 0.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологию выработки бумаги и картона;</li> <li>-устройство и принцип действия оборудования современного целлюлозно-бумажного комбината; целлюлозного завода, бумажно-картонной фабрики;</li> <li>- технологическую схему варочного цеха, промывочного, выпарного, содорегенерационного, каустизационного и известьобжигательного отделов целлюлозного завода ;</li> <li>- состав предприятий текстильной промышленности ;</li> <li>- состав предприятий и оборудование производства пищевой продукции;</li> <li>- теоретические основы процессов отрасли;</li> <li>- механизм и оптимальные условия проведения процессов ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-составлять технологические режимные карты на определенный технологический участок;</li> <li>-определять параметры процесса по технологическому регламенту.</li> </ul>	<p>Основы технологии отрасли: состав современного целлюлозно-бумажного комбината; целлюлозный завод, бумажно-картонная фабрика; технологическая схема варочного цеха, промывочного, выпарного, содорегенерационного, каустизационного и известьобжигательного отделов целлюлозного завода; технология выработки бумаги и картона; состав предприятий текстильной промышленности: предметные, ткацкие, отделочные, кордные фабрики, шерстяные, льняные и шелковые комбинаты; прядильное производство: сортировочно-трепальный, приготовительный отделы; ткацкое и отделочное производство; предприятия производства пищевой продукции; процессы и аппараты отрасли.</p>	<p>Б К ПК 1,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие характеристики элементов автоматизированных систем;</li> <li>- основы теории автоматического регулирования ;</li> <li>- типы и характеристики автоматических</li> </ul>	<p>Автоматическое регулирование: элементы автоматизированных систем: общие характеристики элементов автоматизированных систем; электромеханические элементы;</p>	

СД 0.3

регуляторов ;  
- микропроцессорные средства контроля и регулирования ;  
у м е т ь :  
- определять абсолютную статическую, относительную и приведенную погрешность ;  
- читать простейшие релейные схемы управления ;  
- применять полученные знания при исследовании характеристик магнитных усилителей ;  
- применять полученные знания при проектировании систем автоматического регулирования ;  
- моделировать структурные схемы автоматизированных систем регулирования ;  
- составлять уравнения объектов регулирования с использованием параметров из кривой разгона, полученной практическим путем ;  
- строить частотные характеристики звеньев и систем ;  
- рассчитывать устойчивость автоматизированных систем регулирования четвертого порядка ;  
- оценивать качество регулирования по критериям Найквиста и Михайлова ;  
- производить сравнительную характеристику различных типов регуляторов ;  
- разрабатывать структурную схему контура регулирования с использованием изученного регулятора ;  
- использовать микропроцессорные системы при проектировании автоматизированных систем ;  
- встраивать промышленные роботы в функциональные схемы АТП.

ферромагнитные элементы ;  
пневматические и гидравлические элементы ; исполнительные механизмы ( электрические, пневматические, гидравлические) ; регулирующие органы ; основы теории автоматического регулирования : основные понятия и определения автоматического регулирования ; типовые динамические звенья автоматизированных систем регулирования ; автоматизированные системы регулирования ( АСР) ; анализ устойчивости автоматизированных систем регулирования ( АСР) ; анализ качества процессов регулирования ; автоматические регуляторы : типы и характеристики автоматических регуляторов ; автоматические регуляторы прямого действия ; электрические позиционные регуляторы ; комплекс приборов и устройств «Контур » ;  
комплекс регулирующих и функциональных блоков на микроэлектронной базе «Каскад-2» ; пневматические регуляторы ; экстремальное регулирование ; выбор типа регулятора и параметров настройки ; микропроцессоры в системах управления технологическими процессами : микропроцессорные средства контроля и регулирования для технологических процессов.

БК 1

			ПК 2,3 СК 1,2,9
СД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации вычислительных машин общего назначения;</li> <li>- принципы действия и номенклатуру периферийных устройств;</li> <li>- принципы организации вычислительных управляющих систем на базе микропроцессоров и микроЭВМ;</li> <li>- основы использования ЭВМ в технико-экономических оперативных расчетах по специальности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить числа из одной системы в другую;</li> <li>- составлять логические функции алгоритмов работы простейших дискретных автоматических устройств;</li> <li>- составлять программы для программирования МК, строить и определять таблицы истинности однократных автоматов;</li> <li>- вести диалог с ЭВМ при помощи клавиатуры и монитора;</li> <li>- составлять структурные схемы автоматизированных систем с использованием микропроцес-сорных устройств;</li> <li>- использовать пакет программ по специальности;</li> <li>- использовать ЭВМ в технико-экономических расчетах по специальности.</li> </ul>	<p>Вычислительная техника в автоматизированных системах:</p> <p>арифметические и логические основы ЭВМ: системы счисления; двоичная арифметика;</p> <p>логические основы ЭВМ; логические функции; представление информации в ЭВМ: форма и способы представления информации в ЭВМ; устройства памяти: общие сведения и классификация запоминающих устройств (ЗУ); оперативные запоминающие устройства (ОЗУ); постоянные запоминающие устройства (ПЗУ); ЭВМ общего назначения: архитектура, особенности, область применения; каналы ввода-вывода; микропроцессоры: основные блоки микропроцессоров, архитектура; микропроцессорные комплекты; система команд микропроцессора; микроЭВМ: функциональные блоки, архитектура микроЭВМ; система ввода-вывода микроЭВМ; периферийные устройства: дисплеи и знаковпечатающие устройства; использование ЭВМ в автоматизированных системах управления технологическими процессами (АСУТП): использование ЭВМ в технико-экономических и оперативных расчетах по специальности.</p>	БК 5, ПК 1,3 СК 1,6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации на монтаж автоматизированных систем;</li> <li>- передовые методы монтажа автоматизированных систем;</li> <li>- основные вопросы монтажа, эксплуатации и ремонта автоматизированных систем; - задачи и функции цеха КИП и А; назначение отдельных участков и групп; объемы проводимых работ; виды работ, выполняемых в лабораториях и мастерских цеха КИП и А;</li> <li>- требования к помещениям лабораторий КИП и А;</li> <li>- периодичность и содержание работ по техническому обслуживанию, ремонту и наладке систем контроля и автоматики;</li> </ul> <p>уметь:</p>	<p>Монтаж и эксплуатация автоматизированных систем:</p> <p>проектирование систем автоматизации технологических процессов; организация монтажных работ: состав проектной документации; стадии проектирования; материалы проекта; общие сведения об организации монтажных работ автоматизированных систем; подготовка производства монтажных работ; производственные базы монтажных организаций; индустриальный монтаж; показатели организационно-технического уровня монтажных работ; монтаж автоматизированных систем: роль стандартизации в обеспечении качества монтажных работ; изготовление и монтаж трубных проводок; монтаж электрических проводок; монтаж волоконно-оптических линий связи;</p>	

<p>СД 0.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи общих видов щитов и пультов, схем соединений внешних проводов, планырасположения оборудования и проводов;</li> <li>- разрабатывать проекты производства работ;</li> <li>- собирать трубные проводки;</li> <li>- читать исходную техническую документацию на монтаж трубных проводов;</li> <li>- выполнять оконцевания, соединения, подключения и маркировку электропроводок;</li> <li>- правильно использовать приспособления в монтажных работах;</li> <li>- выполнять коммутацию щита;</li> <li>- составлять таблицы соединений и подключений проводов;</li> <li>- выбирать соединительные линии систем измерения температуры;</li> <li>- выбирать импульсные соединительные линии;</li> <li>- унифицированные типовые конструкции для установки приборов;</li> <li>- выбирать импульсные линии для систем измерения расхода;</li> <li>- выбирать закладные конструкции для установки уровнемеров;</li> <li>- выполнять сочленение с регулирующим органом и монтаж различных исполнительных механизмов; подключать их согласно проектной документации;</li> <li>- устранять неисправности приборов и регуляторов;</li> <li>- производить замену отдельных частей и деталей приборов и регуляторов.</li> </ul>	<p>монтаж щитов и пультов; монтаж систем измерения температуры; монтаж систем и устройств измерения давления и разряжения; монтаж систем и устройств измерения расхода; монтаж систем и устройств измерения уровня; монтаж систем измерения состава и содержания вещества; монтаж автоматических регуляторов; монтаж исполнительных механизмов и регулирующих органов; монтаж управляющих вычислительных комплексов; эксплуатация и ремонт систем автоматизации: структура, задачи и функции цеха; КИП и А; взаимоотношения служб эксплуатации систем автоматизации с другими службами и организациями; организация лабораторий и мастерских цеха КИП и А ; содержание и периодичность технического обслуживания и планово-предупредительных ремонтов; эксплуатация средств измерений и систем автоматизации; ремонт приборов и регуляторов: ремонт и регулировка приборов температуры; ремонт и регулировка приборов давления; ремонт и регулировка приборов расхода; ремонт и регулировка приборов уровня; ремонт и регулировка приборов состава и содержания вещества; ремонт регуляторов и регулирующей аппаратуры.</p>	<p>БК 1 ПК 2,3,7 1 1 СК 1,2,8</p>
<p>СД 0.6</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства по охране труда;</li> <li>- мероприятия по созданию оптимальных условий труда, общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям и рабочим местам;</li> <li>- основы электробезопасности и меры защиты от поражения электрическим током, основные медицинские сведения по оказанию доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться нормативно-технической документацией по охране труда;</li> <li>- организовывать безопасное проведение работ на вверенном участке производства;</li> <li>- проводить расследование несчастных случаев и оформлять акт по форме Н-1;</li> <li>- выявлять отклонения и нарушения от</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а : правовые и организационные вопросы охраны труда: основы законодательства по охране труда в Республике Казахстан; система стандартов безопасности труда (ССБТ); организация работ по охране труда; опасные и вредные производственные факторы; расследование, учет и анализ несчастных случаев на производстве; организация труда на рабочем месте; гигиена труда и производственная санитария: общие санитарно-гигиенические требования к производственным помещениям, рабочим местам, технологическому оборудованию; требования к освещению производственных помещений; защита от шума, вибрации, ультразвука, ионизирующих и электромагнитных излучений; техника безопасности: техника безопасности при погрузочно-разгрузочных транспортных</p>	<p>БК 1; ПК</p>

	<p>параметров безопасности технологических процессов и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать возможность негативного воздействия опасных и вредных производственных факторов, действующих на человека;</li> <li>- проводить текущий и периодический инструктаж и оформлять наряд-допуск на работу с повышенной опасностью;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях.</li> </ul>	<p>и складских работах; техника безопасности при работе с ручным инструментом и приспособлениями; техника безопасности при монтаже систем контроля и автоматизации; основы электробезопасности; противопожарная защита: горение и взрывоопасные свойства веществ; средства и способы пожаротушения; организация пожарной охраны на предприятиях.</p>	<p>11,12, СК 2,3,5</p>
<p>СД 0.7</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы управления предприятиями производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления; их структуру; состав, движение и учет имущества предприятий;</li> <li>- действие экономического механизма управления предприятиями в области организации и оплаты труда;</li> <li>- виды учета и отчетности на предприятиях отрасли;</li> <li>- основы анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в производственной характеристике отраслевого предприятия;</li> <li>- ориентироваться в структуре предприятий;</li> <li>- формировать производственный коллектив с учетом индивидуальных особенностей каждого работника;</li> <li>- производить расчет показателей использования основных производственных фондов предприятия и показателей движения имущества;</li> <li>- ориентироваться в информационных потоках инноваций;</li> <li>- определять все виды прибыли предприятия и рентабельности;</li> <li>- применять результаты экономического анализа в деятельности предприятия.</li> </ul>	<p>Экономика и управление производством: предприятия производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления и их управление в системе рыночной экономики: отраслевое деление промышленности; предприятие в системе рыночной экономики; основы управления предприятием отрасли; управление персоналом предприятия; факторы производственной деятельности предприятия отрасли: имущество предприятия отрасли; нововведения и инвестиции на предприятии; экономический механизм управления предприятием отрасли: основы технического нормирования; производительность труда; организация и оплата труда; внутрифирменное планирование; автоматизированная информационная система предприятия; аренда, лизинг, франчайзинг; издержки производства, прибыль и доход; рентабельность производства пищевых продуктов, изделий и товаров широкого потребления; учет и анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли; учет и отчетность предприятий отрасли; анализ производственно-хозяйственной деятельности предприятий отрасли.</p>	<p>БК 1 ПК СК 6,7</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи и цели работ по наладке автоматизированных систем;</li> <li>- состав и содержание технической документации на наладку автоматизированных систем;</li> </ul>	<p>Наладка автоматизированных систем управления: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем: подготовка и организация производства работ по наладке автоматизированных систем; понятие о надежности; приборы и устройства для пусконаладочных работ; наладка линий связи и проводок систем автоматизации: состав работ при наладке</p>	

<p>СД 0.8</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строительные нормы и правила на наладку автоматизированных систем;</li> <li>- оборудование, приспособления и инструмент, необходимые для производства наладочных работ автоматизированных систем;</li> <li>- методы предмонтажной проверки средств измерений и автоматизации;</li> <li>- методы наладки и включения в работу систем технологического контроля и автоматического управления ;</li> <li>- методы расчета и определения оптимальных параметров настройки автоматических регуляторов, наладку автоматических систем регулирования, систем технологической сигнализации, защиты и блокировки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи и прочую документацию проекта автоматизации;</li> <li>- определять потребность в рабочей силе, материалах и оборудовании;</li> <li>- проводить выбор образцовой аппаратуры для предмонтажной проверки и наладки автоматизированных систем;</li> <li>- произвести проверку правильности монтажа электрического провода и трубных проводок;</li> <li>- испытания электрического провода и трубных проводок ;</li> <li>- определять неисправности в приборах.</li> </ul>	<p>схем и проводок систем автоматизации технологических процессов;</p> <p>определение мест повреждения проводов и кабелей; состав работ при наладке схем и проводок систем автоматизации технологических процессов; наладка систем измерения температуры: состав работы по наладке систем измерения температуры; предмонтажная проверка и наладка систем измерения с манометрическими термопреобразователями; диагностика неисправностей; наладка систем измерения давления, расхода и уровня: наладка систем и устройств измерения давления; диагностика неисправностей; наладка систем и устройств измерения расхода и уровня: состав работ по наладке систем и устройств измерения давления и разрежения; диагностика неисправностей; наладка систем измерения состава и содержания вещества: наладка автоматических регуляторов и исполнительных механизмов; наладка автоматических систем регулирования технологическими процессами; наладка систем и устройств сигнализации и блокировки; наладка управляющих вычислительных комплексов автоматизированных систем.</p>	<p>БК ПК 2 СК 2,8,9</p>

СД 0.9

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:

- технологию изучаемых процессов и режимы работы оборудования;
  - аварийную и технологическую защиту и блокировку в системах автоматизации;
  - устройство и применение Анипуляторов с программным управлением (роботов);
- уметь:
- классифицировать процессы и объекты автоматизации;
  - читать схемы автоматизированного электропривода, регулирования технологической сигнализации, управления двигателями и исполнительными механизмами;
  - составлять контуры регулирования параметров различных технологических процессов;
  - читать схемы управления компрессорами и схемы защиты агрегатов; схемы управления

Автоматизация технологических процессов отрасли: автоматизация технологических процессов в производстве пищевых продуктов и товаров широкого потребления; общие сведения по автоматизации технологических процессов; автоматизация общепромышленных установок; технологические процессы; основные понятия и определения; техническая документация на принципиальные схемы; принцип построения схем автоматизации технологических процессов; принцип построения схем управления и сигнализации; автоматизация управления производством: автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП); понятие о системах телемеханики; робототехника: разработка и производство промышленных роботов; использование роботов в гибком автоматизированном производстве (ГАП).





СД 1.2	Аппаратное обеспечение вычислительных систем	6/2	5/1	130 / 81	117/68	13 / 13		1,2,3,4,5,	1,2	1
СД 1.3	Обслуживание вычислительной техники		6/2	76 / 46	66/36	10 / 10		1,2	1,2	1
СД 1.4	Основы модернизации		4/1	60 /33	50/26	10 / 7		5	1,2	1
СД 1.5	Основы программирования		4,5/1,2	82 / 50	62/30	20 / 20		5	1,2	1
	Квалификация 130402 2 – «Монтажник связи – кабельщик»									
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			286/ 250	206/170	80 / 80				
ОПД 1.1	Черчение		1	34 / 24	14/4	20 / 20		2	1	1
ОПД 1.2	Электротехника		1	77 / 60	63/46	14 / 14		2	2	1
ОПД 1.3	Радиоэлектроника		1	34 / 34	23/23	11 / 11		4	2	1
ОПД 1.4	Охрана труда и экология		1	41 / 34	38/31	3 / 3		5	2	1
ОПД 1.5	Профессиональная этика и психология		1	20 / 20	14/14	6 / 6		4	1	1
ОПД 1.6	Электроматериоловеде-ние		1	34 / 34	28/28	6 / 6		5	1	1
ОПД 1.7	Информатика и информационное производство		1	46 / 44	26/24	20 / 20		5	1	
СД 00	Специальные дисциплины			458/ 222	418/182	40 / 40				
СД 1.1	Спецтехнология	3		388/ 152	354/118	34 / 34		5,6	1,2	1
СД 1.2	Электросвязь		1	70 / 70	64/64	6 / 6		6	2	1
	Квалификация 130408 2 – «Наладчик электронно-вычислительных машин»									
ПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			197/ 126	148/94	49 / 32				
ОПД 1.1	Черчение		1	44 / 17	24/10	20 / 7		1,2	1	1
ОПД 1.2	Электротехника		1	44 / 34	30/24	14 / 10		1,2	1,2	1
ОПД 1.3	Основы стандартизации, метрологии и сертификации		1	34 / 21	28/15	6 / 6		5	2	1
ОПД 1.4	Охрана труда и экология		1	41 / 34	38/31	3 / 3		5	1,2	1

ОПД 1.5	Профессиональная этика и психология		1	34 / 20	28/14	6 / 6		5	1	1
СД 00	Специальные дисциплины			547/ 346	457/262	90 / 84				
СД 1.1	Программное и аппаратное обеспечение вычислительных систем	3	2	161/ 130	133/102	28 / 28		1,2,3,4,5,	1,2	1
СД 1.2	Обслуживание компьютерной техники		2	85 / 40	73/28	12 / 12		1,2	1,2	1
СД 1.3	Монтаж и наладка компьютерных устройств	2		101/ 75	81/55	20 / 20		1,2,3,4,5,	1,2	1
СД 1.4	Основы локальных сетей		1	80 / 17	68 / 11	12 / 6		5		1
СД 1.5	Системное программирование		1	60 / 34	52/26	8 / 8		5	2	1
СД 1.6	Радиоэлектроника		1	30 / 30	25/25	5 / 5		5	1	1
СД 1.7	Современная оргтехника		1	30 / 20	25/15	5 / 5		5	2	1
	Квалификация 130402 2 – «Монтажник связи – кабельщик»									
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			266/ 165	211/120	55 / 45				
ОПД 1.1	Черчение		1	44 / 17	24/7	20 / 10		2	1	1
ОПД 1.2	Электротехника		1	77 / 44	63/30	14 / 14		3	1	1
ОПД 1.3	Радиоэлектроника		1	40 / 34	29/23	11 / 11		4	2	1
ОПД 1.4	Охрана труда и экология		1	41 / 34	38/31	3 / 3		5	2	1
ОПД 1.5	Профессиональная этика и психология		1	30 / 16	27/13	3 / 3		4	2	1
ОПД 1.6	Электроматериаловедение		1	34 / 20	30/16	4 / 4		4	1	1
СД 00	Специальные дисциплины			478/ 307	438/267	40 / 40				
СД 1.1	Спецтехнология	3	1	388/ 237	354/203	34 / 34		4,5,6	1,2	1
СД 1.2	Электросвязь		1	90 / 70	84/64	6 / 6		5,6	2	1
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная)			1728/ 576				1,2,3,5,6		





ОГД 00	Общегу- манитарные дисциплины			388 / 448					
ОГД 3.1	Профес- сиональный Казахский (рус.) язык		4	92 / 72			4	1,2	2
ОГД 3.2	Профессиональный иностраннй язык		4	84 / 64			4	1,2	2
ОГД 3.3	История Казахстана	- / 2	- / 1	- / 80				1,2	2
ОГД 3.4	Физическая культура	7/5	5,6/ 1,2,3,4	212 / 232			3,4,5,6,7	1,2,3,4,5	4
СЭД 00	Социально- экономические дисциплины			180 / 180					
СЭД 4.1	Культурология		3/2	40 / 40			3	2	1
СЭД 4.2	Основы философии		3/2	32 / 32			3	2	1
СЭД 4.3	Основы социологии и политологии		2/2	36 / 36			2	2	1
СЭД 4.4	Основы экономики		3/2	40 / 40			3	2	1
СЭД 4.5	Основы права		2 / 3	32 / 32			2	3	1
ОПД 00	Общепрофес- сиональные дисциплины			549 / 599	549/599				
ОПД 2.1	Делопроизводство на государствен- ном языке		5,6 / 3	48 / 48	48/48		5,6	3	1
ОПД 2.2	Охрана труда		7/4	40 / 40	40/40		7	4	1
ОПД 2.3	О с н о в ы стандартизации		4/2	44 / 44	44/44		4	2	1
ОПД 2.4	Математика специального цикла	4/-	- / 2	33 / 33	33/33		4	2	1
ОПД 2.5	Теоретические о с н о в ы электротехники	3/2		64 / 64	64/64		3	2	1
ОПД 2.6	Электрорадио- материалы и радиоэлементы		3/2	28 / 38	28/38		3	2	1
ОПД 2.7	Электрорадио- измерения		4/ 2	22 / 32	22/32		4	2	1
ОПД 2.8	Электроника и импульсная техника	4/3	- /2,3	107 / 117	107/117		4	2,3	2
ОПД 2.9	О с н о в ы алгоритмизации и программирования	6/-	6/3	76 /96	76/96		5,6	3	2
ОПД 2.10	Основы автоматики		4/2	33 / 33	33/33		4	2	1
ОПД 2.11	Основы рыночной экономики		7/4	54 / 54	54/54		7	4	1





**Специальность:** 1304000 - Вычислительная техника и программное обеспечение ( п о в и д а м )

**Квалификации:** 130404 3 - Техник-программист  
 130405 3 - Техник по защите информации  
 130406 3 - Техник по обслуживанию компьютерных устройств

Форма обучения: очная  
 Нормативный срок обучения: 3 г.10 мес.,  
 На базе: основного среднего образования  
 Нормативный срок обучения: 2 г.10 мес.,

На базе: общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля		Объем учебного времени (час, кредит)						Кол кон ных
				Всего	Из них на:			Распределение по курсам и полугодиям ( семестрам)		
		Экзаменов	Зачетов		теорети- ческие занятия	практи- ческие ( лабора- торно- практи- ческие) занятия	курсо- вой проект ( раба та )	на базе основ- ного сред- него	на базе общего среднего	
3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ООД 00	Общеобразователь- ные дисциплины			1448 /-						
ООД 1.1	Казахский (русский) язык	2	1	156- 170 /-				1,2	-	3
ООД 1.2	Казахская (русская) литература	2	1	156- 170 /-				1,2	-	3
ООД 1.3	Иностранный язык		1	72- 136/-				1	-	1
ООД 1.4	Всемирная история		1	38-80 /-				1	-	
ООД 1.5	История Казахстана	2	1	40- 120 /-				1,2	-	
ООД 1.6	Обществознание		1	38-76 /-				1	-	
ООД 1.7	Математика	2	1	156- 120 /-				1,2	-	
ООД 1.8	Информатика		1	76-70 /-				1	-	
ООД 1.9	Физика	2	1	146- 72 /-				1,2	-	

ООД1.10	Химия		1	116-68/ -				1	-	
ООД1.11	Биология		1	118-34/ -				1	-	
ООД1.12	География		1	40-36				1	-	
ООД1.13	Начальная военная подготовка		1,2	140/ -				1,2	-	
ООД1.14	Физическая культура		1,2	156/ -				1,2	-	
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины			432/480						
ОГД 1.1	Профессиональный казахский (русск) язык		2	92 / 72				2	2	
ОГД 1.2	Профессиональный иностранный язык		2	84 / 64				2	2	
ОГД 1.3	История Казахстана		2	- / 80				-	2	
ОГД 1.4	Физическая культура			256/264				3,4,5,6,7	1,2,3,4,5	
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины			180/180						
СЭД 1.1	Культурология		2	40 / 40				2	2	
СЭД 1.2	Основы философии		2	32 / 32				2	2	
СЭД 1.3	Основы социологии и политологии		2	36 / 36				2	2	
СЭД 1.4	Основы экономики		2	40 / 40				2	2	
СЭД 1.5	Основы права		3	32 / 32				3	3	
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины									
	К в а л и ф и к а ц и я 130404 3-«Техник-программист»			654/654	380/380	274/274				
ОПД 1.1	Делопроизводство на государственном языке		6/4	72 / 72	22/22	50/50		6	4	2
ОПД 1.2	Охрана труда	7/5		40 / 40	34/34	6 / 6		7	5	1
ОПД 1.3	Основы высшей математики	4,5/2,3	3/1	214/214	114/114	100/100		3,4,5	1,2,3	2
ОПД 1.4	Основы математической статистики		4/2	54 / 54	34/34	20/20		4	2	1
ОПД 1.5	Численные методы	4/2	3/1	70 / 70	40/40	30/30		3,4	1,2	1
ОПД 1.6	Основы микропроцессорной техники	6 / 4	5 / 3	120/120	92/92	28/28		5,6	3,4	1
ОПД 1.7	Основы рыночной экономики	7/5		84 / 84	44/44	40/40		7	5	2
	Специальные			982/	550/	344/				

СД 00	дисциплины:			1014	562	364	88/88			
СД 1.1	Основы алгоритмизации и программирования	4/2	3/1	216/226	90/100	78/78	48/48	3,4,5	1,2,3	2
СД 1.2	Операционные системы и ППП		3,4/1,2	144/146	92/94	52/52		3,4	1,2	2
СД 1.3	Web программирование и Интернет технологии	5/3		70/70	36/36	34/34		5	3	1
СД 1.4	Компьютерные сети и телекоммуникации	7/5	6/4	144/144	104/104	40/40		6,7	4,5	2
СД 1.5	Моделирование производственных и экономических процессов		6/4	106/106	36/36	30/30	40/40	6	4	1
СД 1.6	Компьютерная графика		5/3	66/66	54/54	12/12		5	3	
СД 1.7	Основы объектно-ориентированного программирования	6/4	5/3	150/160	90/90	60/70		5,6	3,4	2
СД 1.8	База данных		6,7/4,5	86/96	48/48	38/48		6,7	4,5	
	Квалификация 130405 3-«Техник по защите информации»									
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			990/990	538/538	394/394	58/58			
ОПД 1.1	Делопроизводство на государственном языке		7/5	72/72	22/22	50/50		7	5	
ОПД 1.2	Охрана труда	7/5		44/44	36/36	8/8		7	5	1
ОПД 1.3	Основы высшей математики	4/2	3/1	182/182	82/82	100/100		3,4	1,2	2
ОПД 1.4	Языки программирования	4/2	3/1	198/198	90/90	70/70	38/38	3,4,5	1,2,3	2
ОПД 1.5	Технология разработки и сопровождения программ	5/3		70/70	38/38	32/32		5	3	1
ОПД 1.6	Комплекс технических средств	3		108/108	72/72	36/36		3	1	1
ОПД 1.7	Промышленная электроника	6/4	5/3	130/130	102/102	28/28		5,6	3,4	2
ОПД 1.8	База данных		5,6/3,4	114/114	66/66	48/48		5,6	3,4	2
ОПД 1.9	Экономика информационной безопасности	7/5		72/72	30/30	22/22	20/20	7	5	1
СД 00	Специальные дисциплины:			646/678	398/402	218/246	30/30			
СД 1.1	Информационные технологии	4/2	5/3	75/75	35/35	40/40		4,5	2,3	2
СД 1.2	Основы программирования на ассемблере		6,4	76/76	44/44	32/32		6	4	1









Форма обучения: очная;  
 Нормативный срок обучения: 3 г.10 мес.,  
 На базе: основного среднего образования  
 Нормативный срок обучения: 2 г.10 мес.,

На базе: общего среднего образования

## План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля		Объем учебного времени (час, кредит)						Количество контрольных работ
		Экзаменов	Зачетов	Всего	Из них на:			Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)		
					теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовой проект (работа)	на базе основного среднего	на базе общего среднего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины			1448 / -						
ООД 1.1	Казахский (русский) язык	2	1	156-170 / -				1,2	-	3
ООД 1.2	Казахская (русская) литература	2	1	156-170 / -				1,2	-	3
ООД 1.3	Иностранный язык		1	72-136 / -				1	-	1
ООД 1.4	Всемирная история		1	38-80 / -				1	-	
ООД 1.5	История Казахстана	2	1	40-120 / -				1,2	-	
ООД 1.6	Обществознание		1	38-76 / -				1	-	
ООД 1.7	Математика	2	1	156-120 / -				1,2	-	
ООД 1.8	Информатика		1	76-70 / -				1	-	
ООД 1.9	Физика	2	1	146-72 / -				1,2	-	
ООД 1.10	Химия		1	116-68 / -				1	-	
ООД 1.11	Биология		1	118-34 / -				1	-	
ООД 1.12	География		1	40-36				1	-	
ООД 1.13	Начальная военная подготовка		1,2	140 / -				1,2	-	
ООД 1.14	Физическая культура		1,2	156 / -				1,2	-	





ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:		48 / 48					
ПА	Промежуточной аттестации		216/144			1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5	
ИА	Итоговой аттестации		67 / 67			1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5	
ОУПП	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5 / 5			1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5	
	Итого на обязательное обучение:		5760/4320					
К Ф	Консультации Факультативные занятия		400 / 300 428 / 340			1,2,3,4,5,6,7	1,2,3,4,5	
	Всего:		6588/4960					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 7 6

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 июля 2013 года № 268

**Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1304000 – «Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)»**

Срок обучения: 2 года 10 месяцев  
10 месяцев

Сокращенное наименование		К о д формы
--------------------------	--	----------------

цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	м о й компетенции
	Квалификация «Оператор электронно-вычислительных машин»		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление чертежей;</li> <li>- форматы, шрифты чертежей;</li> <li>- построение сопряжения, касательных к окружностям;</li> <li>- основы черчения;</li> <li>- аксонометрические проекции;</li> <li>- эскизы и чертежи деталей;</li> <li>- понятия об эскизах.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- делить отрезки, углы, окружности на равные части;</li> <li>- располагать и обозначать разрезы на чертеже;</li> <li>- анализировать конструкцию детали;</li> <li>- строить схемы, диаграммы;</li> <li>- выбирать оси и масштабы диаграмм;</li> <li>- выбирать оси масштаба графики.</li> </ul>	<p><b>Ч е р ч е н и е</b></p> <p>Графическое оформление чертежей. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах, приемы вычерчивания контуров технических деталей. Основы технического черчения. Чертежи деталей, общего вида, эскизы, сборочные. Вычерчивание электрических схем. Виды: определение, расположение, обозначение. Разрезы: определение, оборудование. Виды разрезов: горизонтальный, вертикальный, профильный. Виды диаграмм: линейные, плоскостные, объемные.</p>	БК ПК 6
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и законы электротехники и электроники;</li> <li>- принципы построения электрических схем.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать простые и сложные цепи, интегральные схемы, электронные устройства автоматики, электроники, ЭВМ;</li> <li>- различать виды и схемы электроприводов.</li> </ul>	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Электротехника: теоретические основы электротехники; полупроводниковые и электроизоляционные материалы; измерение электрических и неэлектрических величин; электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы; устройство электроприводов и виды.</p>	БК ПК 2,6
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю возникновения и развития стандартизации;</li> <li>- основы метрологии;</li> <li>- основы сертификации;</li> <li>- закон РК «О сертификации»;</li> <li>- средства измерений;</li> <li>- эталоны величин.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические работы с соблюдением стандартов;</li> <li>- работать с терминологией и</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии Возникновение и развитие стандартизации; закон РК «О стандартизации»; международная региональная стандартизация; международное сотрудничество; средства измерений; эталоны величин; основы сертификации; термины и определения; закон РК «О сертификации»; сертификация услуг на производствах; разработка и внедрение системы менеджмента качества; метрология; основы</p>	

	<p>справочниками;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сертифицировать услуги на производстве;</li> <li>-определять декларацию соответствия;</li> <li>-разрабатывать и внедрять систему менеджмента.</li> </ul>	<p>метрологии; государственный метрологический контроль и надзор; УГО в схемах электроники и ВТ.</p>	<p>БК ПК 1</p>
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро- и пожарной безопасности.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственной т р а в м е ;</li> <li>- составлять акты о нетрудоспособности р а б о т а ю щ и х ;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>Охрана труда и экология Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охраны труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия труда; безопасность труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	<p>БК 1,3</p>
ОПД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- функции, виды, средства общения;</li> <li>- понятие, историю, назначение этики;</li> <li>- нормы и правила современного этикета.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать поведение личности в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять профессиональную этику в сфере обслуживания;</li> <li>- соблюдать речевой этикет, культуру обслуживания.</li> </ul>	<p>Профессиональная этика и психология Эстетическая, этическая культура; п с и х о л о г и я ; к о м м у н и к а ц и я ; этикет и стили в деловом общении; имидж; культура речи; деловой протокол; правила, традиции, условности в международном о б щ е н и и ; интерьер рабочего помещения; правила содержания помещений и рабочих мест.</p>	<p>БК 5,6</p>
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем;</li> <li>- текстовые редакторы;</li> <li>- табличные процессоры;</li> <li>- графические редакторы;</li> <li>- основные команды и функции ОС;</li> <li>- программы для хранения и защиты д а н н ы х .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать ОС;</li> <li>- использовать текстовые, графические редакторы, табличные процессоры;</li> <li>- записывать данные на разные носители.</li> </ul>	<p>Программное обеспечение вычислительных с и с т е м Назначение и состав программного обеспечения; операционные системы: назначение, основные функции, настройка и основные команды DOS, Windows, Linux; прикладное обеспечение, работа с программами: MS Office, Corel Graphics Soviet , Adobe Photoshop; стандартные программы Windows; антивирусы, архиваторы.</p>	<p>БК ПК СК 1,3</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, назначение и общие характеристики устройств ЭВМ;</li> </ul>	<p>Аппаратное обеспечение вычислительных с и с т е м Состав электронных вычислительных машин;</p>	

СД 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- установку, подключение и настройки устройств ЭВМ;</li> <li>- правила установки программного обеспечения.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку устройств ЭВМ;</li> <li>- устанавливать операционные системы, прикладные программы, драйвера и утилиты.</li> </ul>	<p>назначение и общие характеристики устройств электронно-вычислительных машин (ЭВМ); структурная схема ЭВМ, особенности подключения устройств ЭВМ; назначение и типы периферийных устройств; установка операционных систем, прикладных программ, драйверов и утилит.</p>	Б К ПК СК 4-6
СД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы обслуживания ЭВМ;</li> <li>- принципы обслуживания периферийных устройств;</li> <li>- программное обеспечение для выполнения обслуживания;</li> <li>- основы замены расходных материалов в принтерах и копировальных аппаратах.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять техническое обслуживание ЭВМ и периферийных устройств;</li> <li>- заменять расходные материалы в принтерах и копировальных аппаратах;</li> <li>- выполнять разборку и сборку системного блока ЭВМ.</li> </ul>	<p>Обслуживание вычислительной техники Особенности обслуживания электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и периферийных устройств; активное и пассивное техническое обслуживание ЭВМ; обслуживание ЭВМ программными методами .</p>	Б К ПК СК 2,3
СД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные компоненты ЭВМ;</li> <li>-совместимость устройств системного блока ;</li> <li>- сравнительные характеристики компонентов ЭВМ;</li> <li>- особенности замены компонентов системного блока;</li> <li>- программное обеспечение для проведения диагностики и определения характеристик Э В М ;</li> <li>-маркировку компонентов ЭВМ.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разборку и сборку системного блока ;</li> <li>- выполнять диагностику и тестирование производительности ЭВМ;</li> <li>- определять компоненты ЭВМ по маркировке.</li> </ul>	<p>Основы модернизации Принципы построения современных ЭВМ, основные компоненты и устройства, входящие в состав ЭВМ; диагностика и определение слабых мест в работе ЭВМ; особенности замены устройств системного блока; совместимость компонентов современных ЭВМ; программное обеспечение для проведения диагностики и определения характеристик ЭВМ.</p>	Б К ПК СК 4-6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды алгоритмов и языков программирования;</li> <li>- составлять программы для решения задач;</li> </ul>		

СД 1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- жизненный цикл программ;</li> <li>- виды программных ошибок;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки массивов;</li> <li>- типы файлов, способы их обработки;</li> <li>- принципы использования множеств.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать алгоритмы и записывать их на одном из языков программирования;</li> <li>- составлять тесты;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой языка программирования;</li> <li>- использовать вспомогательные алгоритмы;</li> </ul> <p>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритм;</li> <li>- выполнять отладку программы.</li> </ul>	<p>Основы программирования</p> <p>Понятие алгоритма, его свойства; виды и способы записи алгоритмов; синтаксис и основные понятия языка; концепция и типы данных, поддерживаемые языком; операции и функции над ними; данные регулярного и комбинированного типа, множества; операторы языка программирования, параметры процедур и функции, рекурсивные функции; файлы, процедуры и функции для обработки файлов; динамические данные; графические возможности языка программирования.</p>	БК ПК 1,2
	Квалификации «Монтажник связи-кабельщик»		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление чертежей;</li> <li>- форматы, шрифты чертежей;</li> <li>- построение сопряжения, касательных к окружностям;</li> <li>- основы черчения;</li> <li>- аксонометрические проекции;</li> <li>- эскизы и чертежи деталей;</li> <li>- понятия об эскизах;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- делить отрезки, углы окружности на равные части;</li> <li>- располагать и обозначать разрезы на чертеже;</li> <li>- анализировать конструкцию детали;</li> <li>- строить схемы, диаграммы;</li> <li>- выбирать оси и масштабы диаграмм;</li> <li>- выбирать оси масштаба графики.</li> </ul>	<p>Ч е р ч е н и е</p> <p>Графическое оформление чертежей; линии чертежа и выполнение надписей на чертежах, приемы вычерчивания контуров технических деталей; основы технического черчения. Чертежи деталей, общего вида, эскизы, сборочные. Вычерчивание электрических схем. Виды: определение, расположение, обозначение. Разрезы: определение, оборудование. Виды разрезов: горизонтальный, вертикальный, профильный. Виды диаграмм: линейные, плоскостные, объемные;</p>	БК ПК 6
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- об основных понятиях и законах электротехники и электроники;</li> <li>- принципы построения электрических схем.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать простые и сложные цепи,</li> </ul>	<p>Электротехника</p> <p>Электротехника: теоретические основы электротехники; полупроводниковые и электроизоляционные материалы; измерение электрических и неэлектрических величин; электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы; устройство электроприводов и виды.</p>	

	интегральные схемы, электронные устройства автоматики, электроники, ЭВМ; -различать виды и схемы электроприводов.		БК ПК 2,6
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и конструкцию электроустановочных изделий, устройство и принцип работы пусковой и защитной аппаратуры;</li> <li>- принцип работы выпрямителей и стабилизаторов;</li> <li>- микросхемы и их применение;</li> <li>- область применение электронных усилителей, колебательных контуров, антенно - фидерных устройств.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- графически выполнять чертежи, схемы, а также составлять текстовую документацию к ним;</li> <li>- пользоваться справочной литературой;</li> <li>- составлять структурные, принципиальные и монтажные схемы различных комплексов оборудования;</li> <li>- производить проверку режимов работы систем и блоков.</li> </ul>	<p>Радиоэлектроника</p> <p>Введение; назначение, устройство и принцип действия полупроводниковых, электровакуумных приборов и их применение; выпрямители и стабилизаторы; расчет их параметров, выбор рабочих участков; генераторы: формирование импульсов различной формы; расчет основных элементов импульсных устройств; микросхемы и их применение; модуляция; радиопередающие и радиоприемные устройства; электронные усилители, колебательные контуры, антенно-фидерные устройства; распространение радиоволн.</p>	БК ПК СК 5
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро- и пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственной травме;</li> <li>- составлять акты о нетрудоспособности работающих;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>Охрана труда и экология</p> <p>Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охраны труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	БК 1,3.
ОПД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- функции, виды, средства общения;</li> <li>- понятие, историю, назначение этики;</li> <li>- нормы и правила современного этикета.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать поведение личности в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять профессиональную этику в</li> </ul>	<p>Профессиональная этика и психология</p> <p>Эстетическая, этическая культура; психология;</p> <p>коммуникация;</p> <p>этикет и стили в деловом общении; имидж; культура речи; деловой протокол; правила, традиции, условности в международном</p>	БК 5,6

	<p>сфере обслуживания; о б щ е н и и ;</p> <p>- соблюдать речевой этикет, культуру интерьера рабочего помещения; правила обслуживания. содержания помещений и рабочих мест.</p>		
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физико - химические, механические и технологические свойства материалов;</li> <li>- классификацию полупроводников.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять виды сплавов и материалов;</li> <li>- определять пригодность радиодеталей элементной базы с помощью контрольно - измерительных приборов;</li> <li>-измерять электрические параметры радиотехнического оборудования.</li> </ul>	<p>Электроматериаловедение</p> <p>Основные физико-химические, механические и технологические свойства материалов; строение и виды сплавов; классификация полупроводников, радиоэлементы, оптоволоконные материалы.</p>	БК ПК СК 4,5
ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру информатики;</li> <li>- понятие и задачи информатики;</li> <li>- понятие и составные части информационных процессов;</li> <li>- определение информационного производства;</li> <li>- основные этапы развития информационного производства.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кодировать информацию;</li> <li>- классифицировать информационное производство.</li> </ul>	<p>Информатика и информационное производство</p> <p>Структура. Средства для преобразования информации .</p> <p>Задачи информатики.</p> <p>Понятие информации, ее свойства, измерение информации, использование в управлении; способы кодирования информации; понятие и составные части информационных процессов.</p> <p>Информационное производство: определение, классификация, характеристика основных элементов .</p> <p>Основные этапы развития информационного производства .</p> <p>Развитие информационного производства в эпоху информационного общества.</p>	ПК 1
СД 00	Специальные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>закон</b> РК «О связи»;</li> <li>- информационно-справочные материалы по вопросам безопасности и охране труда;</li> <li>- классификацию линий связи;</li> <li>- виды материалов, арматур, проводов и изоляторов ;</li> <li>- профили опор;</li> <li>- схемы защиты при вводах;</li> <li>- знать виды и назначение устройств линий с в я з и ;</li> <li>- назначение и состав ГТС;</li> <li>- классификацию кабелей связи;</li> <li>- способы изоляции жил;</li> <li>- защитные оболочки и покровы;</li> <li>- маркировку кабелей;</li> <li>- принцип работы оптических преемников</li> </ul>	<p>Спецтехнология</p> <p>Закон РК «О связи», материалы и арматура воздушных линий связи (ВЛС), строительство ВЛС, стоечные линии, защита ВЛС от опасных напряжений и токов, ремонтные</p>	

<p>СД 1.1</p>	<p>и передатчиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичные параметры цепей связи;</li> <li>- методы защиты кабеля от коррозии.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разбивать трассы, рыть ямы для опор;</li> <li>- делать оснастку, заменять и устанавливать опоры;</li> <li>- делать подвеску проводов;</li> <li>- регулировать и вязать провода;</li> <li>- устанавливать и делать монтаж стоек;</li> <li>- производить земляные работы;</li> <li>- прокладывать трубопроводы и стыковать их ;</li> <li>- прокладывать все виды кабелей;</li> <li>- монтировать все виды кабелей связи и проводов с использованием различных муфт ;</li> <li>- производить монтаж и установку оконечных кабельных устройств;</li> <li>- работать с измерительными приборами на линиях связи ;</li> <li>- содержать кабель под избыточным воздушным давлением;</li> <li>- работать с технической документацией и выполнять паспортизацию линейно-кабельных сооружений связи.</li> </ul>	<p>работы на ВЛС, общие сведения о городских телефонных сетях (ГТС), устройство и маркировка кабелей, волоконно-оптические линии связи, телефонная канализация, прокладка кабелей, параметры цепи связи, монтаж кабелей связи и оптических кабелей, оконечные кабельные устройства и их монтаж , проектирование линии связи, коррозия, электрические измерения на линиях связи, содержание кабелей под избыточным давлением, технический учет и паспортизация .</p>	<p>БК ПК СК 1-7</p>

СД 1.2

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **з н а т ь** :

- виды электрической связи;
- основные величины, характеризующие звуковые колебания;
- виды микрофонов, применяемые в современных аппаратах;
- детали телефонных аппаратов;
- способы устранения неисправностей;
- назначение и основные параметры коммутационных приборов;
- принципы ручной коммутации;
- условное обозначение реле и контактов;
- виды местных телефонных сетей и их особенности;
- классификацию АТС.

**у м е т ь** :

- находить характерные неисправности в телефонном аппарате и устранять их;
- заменять неисправные детали в телефонном аппарате;
- читать принципиальные схемы телефонных аппаратов;
- читать функциональные схемы автоматических телефонных станций разных типов;
- проводить внутростанционные соединения двух телефонных аппаратов.

БК

**Электросвязь**  
Введение, история развития электрической связи, тракт телефонной передачи и его оконечные устройства, закон слухового восприятия, оценка качества телефонной передачи речи, устройство телефонных аппаратов, принципы телефонной коммутации и способы установления соединения, виды и область применения коммутационных приборов, системы телефонных станций и схемы питания микрофонов, классификация автоматических телефонных станций (АТС), основные цепи АТС, телефонная нагрузка и ее источники, принцип построения городских телефонных станций, способы установления междугородних соединений.

			ПК СК 3-5
	Квалификация «Наладчик электронно-вычислительных машин»		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформление чертежей;</li> <li>- форматы, шрифты чертежей;</li> <li>- построение сопряжения, касательных к окружностям;</li> <li>- основы черчения;</li> <li>- аксонометрические проекции;</li> <li>- эскизы и чертежи деталей;</li> <li>- понятия об эскизах.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычерчивать контуры деталей;</li> <li>- делить отрезки, углы, окружности на равные части;</li> <li>- располагать и обозначать разрезы на чертеже;</li> <li>- анализировать конструкцию детали;</li> <li>- строить схемы, диаграммы;</li> <li>- выбирать оси и масштабы диаграмм;</li> <li>- выбирать оси масштаба графики.</li> </ul>	<p><b>Ч е р ч е н и е</b></p> <p>Графическое оформление чертежей. Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах, приемы вычерчивания контуров технических деталей. Основы технического черчения. Чертежи деталей, общего вида, эскизы, сборочные. Вычерчивание электрических схем. Виды: определение, расположение, обозначение. Разрезы: определение, обозначение.</p> <p><b>о б о р у д о в а н и е .</b></p> <p>Виды разрезов: горизонтальный, вертикальный, профильный. Виды диаграмм: линейные, плоскостные, объемные.</p>	БК ПК 6
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и законы электротехники и электроники;</li> <li>- принципы построения электрических схем .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отличать простые и сложные цепи, интегральные схемы, электронные устройства автоматики, электроники, ЭВМ;</li> <li>- различать виды и схемы электроприводов.</li> </ul>	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Электротехника: теоретические основы электротехники; полупроводниковые и электроизоляционные материалы; измерение электрических и неэлектрических величин; электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы; устройство электроприводов и виды.</p>	БК ПК 2,6
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю возникновения и развития стандартизации;</li> <li>- основы метрологии;</li> <li>- основы сертификации;</li> <li>- закон РК «О сертификации»;</li> <li>- средства измерений;</li> <li>- эталоны величин.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические работы с соблюдением стандартов;</li> <li>- работать с терминологией и справочниками;</li> </ul>	<p>Основы стандартизации, сертификации и метрологии. Возникновение и развитие стандартизации; закон РК «О стандартизации»; международная региональная стандартизация; международное сотрудничество; средства измерений; эталоны величин; основы сертификации; термины и определения; закон РК «О сертификации»; сертификация услуг на производствах; разработка и внедрение системы менеджмента качества; метрология; основы метрологии; государственный</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-сертифицировать услуги на производстве;</li> <li>-определять декларацию соответствия;</li> <li>-разрабатывать и внедрять систему менеджмента.</li> </ul>	метрологический контроль и надзор; УГО в схемах электроники и ВТ.	БК ПК 1
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро- и пожарной безопасности;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственной т р а в м е ;</li> <li>- составлять акты по нетрудоспособности р а б о т а ю щ и х ;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	Охрана труда и экология Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охраны труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия труда; безопасность труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.	БК 1,3
ОПД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о психологии;</li> <li>- функции, виды, средства общения;</li> <li>- понятие, историю, назначение этики;</li> <li>- нормы и правила современного этикета;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- характеризовать поведение личности в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять профессиональную этику в сфере обслуживания;</li> <li>- соблюдать речевой этикет, культуру обслуживания.</li> </ul>	Профессиональная этика и психология Эстетическая, этическая культура; п с и х о л о г и я ; к о м м у н и к а ц и я ; этикет и стили в деловом общении; имидж; культура речи; деловой протокол; правила, традиции, условности в международном о б щ е н и и ; интерьер рабочего помещения; правила содержания помещений и рабочих мест.	БК 5,6
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем;</li> <li>- текстовые редакторы;</li> <li>- табличные процессоры;</li> <li>- графические редакторы;</li> <li>- основные команды и функции ОС;</li> <li>- программы для хранения и защиты д а н н ы х .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать ОС;</li> <li>- использовать текстовые, графические редакторы, табличные процессоры;</li> <li>- записывать данные на разные носители.</li> </ul>	Программное и аппаратное обеспечение вычислительных систем Назначение и состав программного обеспечения; операционные системы: назначение, основные функции, настройка и основные команды DOS, Windows, Linux; прикладное обеспечение, работа с программами: MS Office, Corel Graphics Soviet , Adobe Photoshop; стандартные программы Windows; антивирусы, архиваторы.	БК ПК 2 СК 1,3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b>: классификацию и структуру ПК, периферийного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы для определения</li> </ul>		

СД 1.2	<p>неисправностей в работе ПК, периферийного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- программное обеспечение, предназначенное для определения неисправностей в работе ПК, периферийного оборудования;</li> <li>- способы подключения периферийного оборудования к ПК;</li> <li>- классификацию специальных инструментальных средств;</li> <li>- способы восстановления информации;</li> <li>- методы борьбы с компьютерными вирусами;</li> <li>- классификацию расходных материалов.</li> </ul> <p>уметь:- определять неисправности в работе ПК, периферийного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать программное обеспечение, предназначенное для определения неисправностей в работе ПК, периферийного оборудования;</li> <li>- пользоваться специальным инструментом;</li> <li>- производить техническое обслуживание П К ;</li> <li>- производить замену деталей, блоков и устройств ;</li> <li>- подключать периферийное оборудование к П К ;</li> <li>- бороться с компьютерными вирусами;</li> <li>- заменять расходные материалы.</li> </ul>	<p>Обслуживание компьютерной техники Особенности обслуживания электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и периферийных устройств; активное и пассивное техническое обслуживание ЭВМ; обслуживание ЭВМ программными методами</p>	Б К ПК СК 2,3
СД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные компоненты ЭВМ;</li> <li>-совместимость устройств системного блока ;</li> <li>- сравнительные характеристики компонентов ЭВМ;</li> <li>- особенности замены компонентов системного блока;</li> <li>- программное обеспечение для проведения диагностики и определения характеристик Э В М ;</li> <li>-маркировку компонентов ЭВМ.</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять разборку и сборку системного блока ;</li> <li>- выполнять диагностику и тестирование производительности ЭВМ;</li> <li>- определять компоненты ЭВМ по маркировке.</li> </ul>	<p>Монтаж и наладка компьютерных устройств Принципы построения современных ЭВМ, основные компоненты и устройства, входящие в состав ЭВМ; диагностика и определение слабых мест в работе ЭВМ; особенности замены устройств системного блока; совместимость компонентов современных ЭВМ; программное обеспечение для проведения диагностики и определения характеристик ЭВМ.</p>	Б К ПК : СК 4-6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия сетей;</li> </ul>		

<p>СД 1.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы расположения компьютеров, подключенных к сети;</li> <li>- типы и параметры кабеля или других каналов связи, объединяющих компьютеры с е т ь ;</li> <li>- структура путей распространения сигналов по сети;</li> <li>- способ организации информационного обмена (распределение функций компьютеров, направление основных информационных потоков);</li> <li>- способы решения проблем пропускания кабеля при заданной скорости передачи;</li> <li>- проблемы выбора длины пакета;</li> <li>- методы управления обменом;</li> <li>- модели OSI, функции; уровней, Стандарт I E E E 8 0 2 ;</li> <li>- оборудование (аппаратура) для создания локальной с е т и .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно подбирать тип локальной сети и вид сетевой топологии, при подключении к с е т и ;</li> <li>- профессионально производить выбор кабеля, для создания сети;</li> <li>- распределять функции компьютеров при направлении основных информационных п о т о к о в ;</li> <li>- находить способы решения проблем при выборе кабеля и скорости передачи и н ф о р м а ц и и ;</li> <li>- грамотно подбирать методы управления обменом информацией;</li> <li>- распознавать причины появления ошибки, при передаче информации применяя Стандарт I E E E 8 0 2 ;</li> <li>- профессионально использовать аппаратуру для создания локальной сети.</li> </ul>	<p>Основы локальных сетей Классификация компьютерных сетей. Принципы построения современных сетей. Создание и диагностика локальной сети. Совместимость аппаратуры в локальной сети. Аппаратное и программное обеспечение компьютерной сети.</p>	<p>БК 1 ПК 1, С К 1,2,4</p>

СД 1.5

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

- основные понятия системного программирования;
- разделы и команды BIOS;
- основные команды и операторы, для редактирования и программирования системных файлов;
- основные понятия о системном реестре Windows ;

- программное обеспечение, предназначенное для работы с системным реестром Windows.  
у м е т ь :

- производить загрузку ПК с различных накопителей информации;
- изменять настройки BIOS для повышения производительности ПК;
- редактировать системный реестр Windows с помощью служебных программ;
- работать с профессиональным программным обеспечением для восстановления, редактирования и очистки системного реестра Windows;
- редактировать системные и загрузочные файлы операционных систем DOS и Windows.

Системное программирование  
Основы системного программирования, безопасное изменение настроек BIOS, управление загрузкой, конфигурирование и настройка операционных систем, настройка, восстановление и очистка системного реестра Windows

			ПК СК 4-6
СД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обозначение резисторов и конденсаторов на <b>с х е м е</b> ;</li> <li>- технические характеристики резисторов и конденсаторов ;</li> <li>- классификацию и технические характеристики полупроводников;</li> <li>- классификацию и назначение диодов, стабилитронов и транзисторов;</li> <li>- обозначения логических элементов на <b>с х е м е</b> ;</li> <li>- принцип работы логических элементов;</li> <li>- элементы построения электронных схем;</li> <li>- принципы построения электронных схем.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять характеристики радиодеталей по их графическому обозначению;</li> <li>- применять резисторы и конденсаторы в электронной <b>с х е м е</b> ;</li> <li>- определять характеристики полупроводниковых приборов;</li> <li>- применять полупроводниковые приборы в электронной <b>с х е м е</b> ;</li> <li>- выполнять чертеж логических элементов согласно их логике;</li> <li>- составлять таблицу значений работы логических <b>э л е м е н т о в</b> ;</li> <li>- читать электронные <b>с х е м ы</b> ;</li> <li>- составлять электронные <b>с х е м ы</b>.</li> </ul>	<p>Радиоэлектроника</p> <p>Основы радиоэлементов и радиоэлектронных приборов компьютерной техники, технические характеристики и обозначения на схемах радиодеталей, основы микроэлектроники и микросхемы, логические элементы, основы построения и составления электронных схем.</p>	БК ПК 1,2
СД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию средств связи;</li> <li>- устройство копировального аппарата;</li> <li>-классификацию средств тиражирования и уничтожения <b>д о к у м е н т о в</b> ;</li> <li>-дополнительные средства подготовки <b>д о к у м е н т о в</b> ;</li> <li>-принцип работы сканера</li> <li>-способы применения брошюровщика, ламинатора, <b>р е з а к а</b>.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-делать односторонние и двухсторонние копии на копировальных аппаратах, уметь масштабировать документ использовать приспособления для уничтожения бумаг;</li> <li>-получать и передавать различные документы, используя факсимильный <b>а п п а р а т</b> ;</li> <li>- сканировать и распознавать документы;</li> </ul>	<p>Современная <b>о р г т е х н и к а</b></p> <p>Использование современной оргтехники для улучшения процесса работы. Систематизация деятельности, связанной с обработкой документов.</p>	

-применять брошюровщик, ламинатор и  
резаки при работе с документами.

БК  
ПК 1,2

## 2.1 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1304000 – «Вычислительная техника и программное обеспечение»

Срок обучения: 3 года 6 месяцев  
2 года 6 месяцев

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формы той компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 3.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> : -основные понятия и правила литературного произношения; - лексико-грамматический материал по специальности; - функциональную коммуникативную <b>речь</b> ; - профессиональную лексику. <b>уметь</b> : -работать с терминологией по специальности; - вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.	Профессиональный казахский (русский) язык Синтаксический и морфологический разбор. Лексико-грамматические темы по специальности: история развития ЭВМ, устройства персонального компьютера, операционные системы, компьютерные вирусы, свойства алгоритма, текстовые документы и редакторы, компьютерная графика, база данных, электронная почта, модели и образцы моделирования, сеть Интернета, правила техники безопасности, охрана труда. Терминология по специальности: персональный компьютер, монитор, системный блок, клавиатура, курсор, архив, модем, принтер, мультимедийные системы, Интернет. Техника перевода.	БК 1-4
ОГД 3.2	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> : - лексико-грамматический материал по специальности; - <b>грамматику</b> ; - <b>правописание</b> ; - развитие навыков устной и письменной <b>речи</b> . <b>уметь</b> : - различать виды речевой деятельности и <b>формы речи</b> ; - владеть высокой письменной и устной коммуникабельностью.	Профессиональный иностранный язык Основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по специальности; техника перевода профессионально – ориентированных текстов, профессиональное общение.	БК 1-4
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> : -социально-биологические и психофизиологические <b>основы</b>		

ОГД 3.4	<p>физического спортивного самосовершенствования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</li> <li>- правила игры в баскетбол, волейбол;</li> <li>- правила техники бега;</li> <li>- технику прыжка;</li> <li>- правила казахских национальных видов спорта.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-играть в волейбол, баскетбол;</li> <li>-выполнять гимнастические упражнения;</li> <li>- бегать на различные дистанции;</li> <li>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с м е с т а ;</li> <li>-играть в казахские национальные виды спорта.</li> </ul>	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры.</p>	БК 1-4
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 4.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:- основные понятия культурологии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- культурный фундамент казахского этноса ; /</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно владеть понятиями культурологии;</li> <li>- различать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	<p>Культурология</p> <p>Общество, культура и цивилизация и их развитие; традиции и новаторство; этапы развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; художественная культура средневековых народов Казахстана, современного Казахстана и их обряды, традиции , обычаи и народное искусство; культура.</p>	БК 1-4
СЭД 4.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философские, научные аспекты мира, смысл жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы отношений между людьми в обществе;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять роль науки и научного познания ;</li> <li>- анализировать поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущность сознания, сознательного и бессознательного поведения.</li> </ul>	<p>Основы философии</p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и космос; человек и общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; глобальные проблемы.</p>	БК 1-4
СЭД 4.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы социологического подхода в понимании закономерности;</li> <li>- социальную структуру, расслоение, взаимодействие, социализация вечности, формы регуляции.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать знания о социальных</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии</p> <p>Предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание и культура; мировая политика и международные отношения; социально-политические процессы,</p>	БК 1-4

	<p>движениях и других факторах социального изменения и развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире);</li> <li>- различать политические системы и режимы.</li> </ul>	<p>институты и организации в Казахстане; личность: ее социальные роли и поведение; социальные конфликты и способы их разрешения.</p>	
СЭД 4.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории ;</li> <li>- основы макро- и микро экономики.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- отличать налоговую, денежно-кредитную, социальную и инвестиционную политики;</li> <li>- находить и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>О с н о в ы экономики</p> <p>Экономика и ее основные проблемы; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирм; антимонопольные регулирования; микро- и макро- экономика; структура экономики страны; финансы; кредитно- денежная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица. Экономический рост Казахстана; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.</p>	БК 1-6
СЭД 4.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и свободы человека, механизмы реализации ;</li> <li>- правовые и нравственно- этические нормы в сфере профессиональной деятельности .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно- правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность с п е ц и а л и с т а ;</li> <li>- различать виды ответственности.</li> </ul>	<p>О с н о в ы п р а в а</p> <p>Право: понятие, система, источники; Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека; личность, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	БК 1-4
ОПД 00	<p>Общепрофессиональные дисциплины</p> <p>Квалификация «Техник»</p>		
ОПД 2.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов ;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции ; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования</p>	БК 1,5

	<p>документации (ОРД);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	
ОПД 2.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро- и пожарной безопасности.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать помощь при производственной травме;</li> <li>- составлять акты о нетрудоспособности работающих;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а</p> <p>Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охраны труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	БК 1-4
ОПД 2.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю возникновения и развития стандартизации;</li> <li>- закон РК «О стандартизации»;</li> <li>- основы метрологии;</li> <li>- основы сертификации;</li> <li>- закон РК «О сертификации»;</li> <li>- средства измерений;</li> <li>- эталоны величин.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические работы с соблюдением стандартов на их оформление.</li> </ul>	<p>Основы стандартизации</p> <p>Стандартизация; возникновение и развитие стандартизации;</p> <p>закон РК «О стандартизации»; международная региональная стандартизация; международное сотрудничество.</p> <p>Средства измерений;</p> <p>эталонные величины; сертификация; основы сертификации; термины и определения; закон РК «О сертификации»; сертификация услуг на производствах; разработка и внедрение системы менеджмента качества; метрология; основы метрологии;</p> <p>государственный метрологический контроль и надзор; УГО в схемах электроники и ВТ.</p>	БК 1-4
ОПД 2.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислительную математику, математические методы, решение экономических задач, задачи линейного программирования.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять высшую математику, математическую статистику, методы построения математических моделей различных процессов;</li> <li>- осуществлять решение задач из различных областей науки, техники, экономики и производства с применением математических методов и вычислительной техники;</li> </ul>	<p>Математика специального цикла</p> <p>Комплексные числа, основные понятия, соотношения и действия над ними. Дифференциальные уравнения II порядка. Задача Коши для уравнений второго порядка. Ряды. Понятие числового ряда, сходимость ряда, сумма ряда.</p> <p>Радикальный признак Коши. Знакопеременные ряды. Основные свойства степенных рядов. Ряд Тейлора. Ряд Фурье. Разложение в ряд Фурье функций, часто встречающихся в</p>	БК 1,7

	<p>-получения результата на ЭВМ; -раскладывать функции в ряд Тейлор, Фурье.</p>	<p>электротехнике. Элементы теории вероятности. Основные понятия комбинаторики. Виды случайных событий.</p>	
ОПД 2.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета сечения проводов;</li> <li>- методику расчета электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>- методику расчета магнитной и трехфазной цепи;</li> <li>- причины возникновения несинусоидальных напряжений и токов;</li> <li>- законы коммутации;</li> <li>- расчет числа витков трансформаторов, дросселей.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>? использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем;</li> <li>- выбрать нужный режим работы источника тока для приемника электрической энергии;</li> <li>- применять правила правой, левой руки;</li> <li>- рассчитывать эквивалентную емкость батарей конденсаторов;</li> <li>- формулировать основные положения схем смешанного соединения;</li> <li>- выбрать способ повышения коэффициента мощности;</li> <li>- строить вольт-амперные характеристики (ВАХ), определять по ним параметры цепи;</li> <li>- применять формулы расчета для несинусоидальных цепей;</li> <li>- производить расчет коэффициента трансформатора;</li> <li>- использовать полученные знания при выборе типа трансформатора.</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца. Магнитное поле, магнитные цепи, их расчет. Цепи однофазного переменного тока с различным характером нагрузки. Трехфазные цепи, их расчет. Периодические несинусоидальные токи в электрических цепях. Законы коммутации, включение <math>rL</math>, <math>rC</math> Трансформаторы: однофазные, трехфазные; устройство, принцип действия.</p>	<p>БК ПК 3</p>
ОПД 2.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физико - химические, механические и технологические свойства материалов;</li> <li>- классификацию полупроводников;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять виды сплавов и материалов;</li> <li>- определять пригодность радиодеталей элементной базы с помощью контрольно - измерительных приборов;</li> <li>-измерять электрические параметры радиотехнического оборудования.</li> </ul>	<p>Электрорадиоматериалы и радиоэлементы Основные физико-химические, механические и технологические свойства материалов; строение и виды сплавов; классификация полупроводников, радиоэлементы, оптоволоконные материалы.</p>	<p>БК ПК 3</p>

ОПД 2.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устройство и принцип действия электроизмерительных приборов.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- измерять основные электрические величины.</li> </ul>	<p>Электрорадиоизмерения</p> <p>Основы метрологии; классификация электроизмерительных, электронных, цифровых приборов, устройств и принципы действия; оптоволоконные модули.</p>	БК ПК 3
ОПД 2.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и конструкцию электроустановок;</li> <li>- параметры, схемы работы импульсных сигналов.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать параметры импульсных сигналов;</li> <li>- выбрать марку импульсных устройств.</li> </ul>	<p>Электроника и импульсная техника</p> <p>Назначение, устройство и принцип действия полупроводниковых приборов; расчет их параметров в радиотехнике; генераторы: импульсы и виды; расчет основных элементов импульсных устройств; микросхемы, интегральные схемы.</p>	БК ПК 2,3
ОПД 2.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды алгоритмов и языков программирования;</li> <li>-составление программы для решения задач;</li> <li>-жизненный цикл программ;</li> <li>-виды программных ошибок;</li> <li>-способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>-способы обработки массивов;</li> <li>-операции над множествами.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-создавать алгоритмы и записывать их на одном из языков программирования;</li> <li>-составлять тесты для отладки программ;</li> <li>-пользоваться интегрированной средой языка программирования;</li> <li>-использовать вспомогательные алгоритмы;</li> <li>- составлять алгоритм;</li> <li>-оформлять алгоритм в графическом виде.</li> </ul>	<p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Этапы решения задач на ЭВМ; понятие алгоритма, его свойства; типы и способы записи алгоритмов; синтаксис и основные понятия языка; концепция данных; типы данных, поддерживаемые языком; операции и функции над ними; данные регулярного типа, множества, данные комбинированного типа; операторы языка программирования: условный оператор; оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции, параметры процедур и функции, рекурсивные функции; файлы, процедуры и функции для обработки файлов; динамические данные; элементы объектно-ориентированного программирования; графические возможности языка программирования</p>	БК 1 ПК 1-3

ОПД 2.10

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

- общее значение элементов автоматики;
- устройство и функциональные схемы автоматики .

у м е т ь :

- разрабатывать, рассчитывать, составлять функциональные схемы элементов а в т о м а т и к и ;
- различать устройства по виду.

О с н о в ы а в т о м а т и к и  
Общие понятия об автоматике, системах контроля и регулирования. Качественные показатели датчиков. Параметрические и генераторные датчики. Виды усилителей. Реле. Основные показатели. Исполнительные элементы. Понятие о теории регулирования.

			П К СК 4
ОПД 2.11	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определение конкуренции, сущность и ф у н к ц и и ;</li> <li>-сущность и значение бюджетной и банковской системы государства;</li> <li>-основные понятия по затратам;</li> <li>-сущность, принципы и определение м а р к е т и н г а .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать доходы, расходы;</li> <li>-определять цену себестоимости товара, производства, оптовую, розничную цену;</li> <li>-составлять бизнес-план.</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики Основные принципы рыночной экономики, мониторинг; рыночная система; государственные финансы; монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономика предприятия, менеджмент; маркетинг; цена и ценообразование; планирование; учет и анализ хозяйственной деятельности; международные, экономические отношения.</p>	БК 1,4
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 5.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- арифметические и логические основы построения типовых узлов электроники и В Т ;</li> <li>- основы микросхемотехнического проектирования цифровых схем и микроэлектронных устройств;</li> <li>- условно-графическое обозначение элементов в соответствии с действующими стандартами;</li> <li>- внутреннее устройство комбинационных и последовательных схем;</li> <li>- структуру и организацию микропроцессоров;</li> <li>- современное состояние, тенденции и перспективы развития микросхемотехнических средств вычислительной техники;</li> <li>- структуру и организацию микроконтроллеров.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить функциональные и принципиальные схемы узлов устройств вычислительной техники с соблюдением требований стандартов;</li> <li>- производить выбор элементной базы для построения узлов и устройств;</li> <li>- производить синтез и анализ цифровых с х е м ;</li> <li>- описывать работу синтезированных узлов и устройств с таблицами истинности и временными диаграммами.</li> </ul>	<p>Микросхемотехника Логические и схемотехнические основы цифровой микросхемотехники: основные законы алгебры, логики, логические элементы, дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, минимизация логических функций, синтез комбинационных логических схем. Схемотехника комбинационных устройств: дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, схемы сравнения, сумматоры, преобразователи кодов. Схемотехника последовательностных устройств: триггеры, регистры, счетчики; аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи; схемотехника запоминающих устройств; микропроцессоры и микропроцессорные системы; основы микроконтроллеров</p>	ПК 3,5

<p>СД 5.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-различные виды операционных систем;</li> <li>-табличные редакторы;</li> <li>-текстовые и графические редакторы;</li> <li>-способы защиты программ и данных.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- восстанавливать и настраивать операционные системы;</li> <li>-пользоваться различными оболочками операционной системы;</li> <li>-работать с файлами, с электронными таблицами, с графическими и текстовыми редакторами, архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Операционные системы и программное обеспечение</p> <p>Основная терминология предмета. Состав и назначение программного обеспечения. Состав и назначение операционных систем. Состав ЭВМ и краткая характеристика устройств. Состав, назначение, основные функции операционной системы MS-DOS, основные команды и утилиты . Файловые оболочки, их назначение, функции, достоинства. Операционные системы семейства Windows. Приемы работы с окнами, меню, файлами, папками, МД. Архивы. Работа с архивными файлами. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Создание и ведение электронных таблиц. Работа с графическими и текстовыми редакторами. Операционная система Unix (Linux). Основные команды Unix (Linux).</p>	<p>П К СК 6</p>
<p>СД 5.3</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру и структуру ЭВМ;</li> <li>- основные характеристики вычислительной техники;</li> <li>- структуру современного МП и его программно-доступные регистры;</li> <li>- организацию электронной памяти ЭВМ;</li> <li>- систему прерываний ЭВМ;</li> <li>- этапы решения задач на ЭВМ;</li> <li>- основы программирования на языке ассемблера ;</li> <li>- понятия и характеристики защищенного режима ;</li> <li>- принцип работы мультипроцессорных систем .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описывать принцип работы ЭВМ;</li> <li>- пользоваться основными конструкциями языка ассемблера ;</li> <li>- составлять простые программы на языке ассемблера.</li> </ul>	<p>Электронные вычислительные машины</p> <p>Схема устройства и архитектура ЭВМ; представление информации в ЭВМ; электронная память ПК: структура статической и динамической памяти, виды, технологии и характеристики модулей оперативной памяти, назначение модулей постоянной памяти, системные шины; программная модель современных процессоров: режимы работы процессоров, архитектурные регистры и типы данных, набор инструкций, системы прерывания ;</p> <p>работа процессора в защищенном режиме; функционирование ЭВМ; мультипроцессорные системы ;</p> <p>основы языка ассемблера. этапы создания программы на ассемблере, процесс разработки программы на ассемблере, синтаксис программы на ассемблере, операнды и операторы ассемблера, виды команд ассемблера.</p>	<p>П К СК 1-4</p>

СД 5.4

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :

- общие сведения о конструкторско-технологическом проектировании;
  - методы проектирования.
- уметь :
- использовать программное обеспечение для построения современных автоматизированных систем управления;
  - работать с пакетами автоматизированного проектирования;
  - подключать, настраивать и использовать технические средства САПР.

Система автоматизированного проектирования  
Общие понятия о проектировании.  
Теоретические основы, виды обеспечений и структура систем автоматизированного проектирования; системы автоматизации инженерного труда; автоматизированные системы конструирования технологической подготовки производства. Современные графические пакеты CAD.

			П К СК 7
СД 5.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы преобразования формы тока;</li> <li>- работу преобразователей на различные виды нагрузки, работу фильтров, работу импульсного источника питания, стабилизаторов источников электрического питания.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать работу разновидностей схем выпрямительных устройств;</li> <li>- исследовать работу выпрямителя на нагрузку, переходные процессы.</li> </ul>	<p><b>Источники питания</b></p> <p>Общее понятие об электропитающих устройствах, принципы построения устройств электропитания, сглаживающих фильтров. Стабилизаторы напряжения и тока, импульсных источников питания. Фильтры и источники бесперебойного питания.</p>	БК 1,7 3 СК 3
СД 5.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы организации и функционирования ЭВМ,</li> <li>- классификацию и типовые узлы вычислительной техники;</li> <li>- назначение и принципы действия отдельных архитектурных конфигураций;</li> <li>- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств ;</li> <li>- современные средства вычислительной техники, коммуникаций и связи.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой <b>з а д а ч е й</b> ;</li> <li>- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств ВТ;</li> <li>- производить модернизацию аппаратных и программных частей компьютера;</li> <li>- подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства ЭВМ.</li> </ul>	<p>Периферийные устройства ЭВМ</p> <p>Описание, характеристика и принципы работы основных компонентов современного персонального компьютера: процессор, внутренняя и внешняя память, материнская плата; устройство хранения данных: устройство хранения на магнитных дисках, устройство оптических приводов. Устройства ввода и вывода: сканер, дигитайзер, клавиатура, манипуляторы, принтеры, плоттеры и <b>д р у г и е</b> .</p> <p>Видеоподсистема компьютера: современные ЖК , плазменные, LED-мониторы и сенсорные <b>п а н е л и</b> ;</p> <p><b>а у д и о с и с т е м а</b> П К .</p> <p>Средства коммутации и приема-передачи информации: внутренние и внешние модемы, факс-модемы, сетевые карты, кабельные концентраторы и мобильные связи информации; интерфейсы внутренних и внешних устройств; перспективы развития периферийного оборудования, методы его установки и настройки. Современные мобильные устройства: ноутбуки, нетбуки, КПК, смартфоны, планшеты и т.д.</p>	П К СК 1
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию технического обслуживания ;</li> <li>- методику проведения профобслуживания;</li> <li>- виды аппаратных ошибок неисправностей;</li> <li>- виды аппаратного, программного и комбинированного <b>к о н т р о л я</b>,</li> </ul>	<p>Техническое обслуживание и ремонт СВТ</p> <p>Организация технического обслуживания; методика планово-профилактического обслуживания и эксплуатации СВТ; системы автоматизированного контроля, восстановления и диагностирования; программный, аппаратный</p>	

СД 5.7	<p>-общие принципы эксплуатации и ремонта СВТ и сетевого оборудования;</p> <p>- причины и способы устранения сбоев и зависаний.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- использовать сервисную аппаратуру, тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ВТ и сетевого оборудования;</p> <p>- осуществлять поддержку работоспособности имеющегося парка ЭВМ и сетей на их основе.</p>	<p>и комбинированный контроль; сервисная аппаратура; модернизация и конфигурирование СВТ; виды неисправностей и особенности их проявления; типовые алгоритмы нахождения, диагностики и устранения неисправностей устройств СВТ и сетевого оборудования; поиск и устранение сбоев и зависаний ПК; утилизация неисправных элементов СВТ.</p>	ПК СК 1-3
СД 5.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- современные сетевые технологии;</p> <p>- классификацию и конфигурацию сетей;</p> <p>- оборудование локальных сетей;</p> <p>- основные технические характеристики сетевых устройств;</p> <p>- интерфейсы и кабельные системы локальных сетей;</p> <p>- способы настраивания ОС Microsoft Windows для работы в сетях;</p> <p>- сетевые прикладные программы;</p> <p>- прикладные программы для создания Web-сайтов и Web-страниц.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- использовать вычислительные системы в профессиональной деятельности;</p> <p>- устанавливать локальные сети, подключать ПК к сетям, проводить необходимые сетевые настройки;</p> <p>- работать с сетевыми прикладными программами;</p> <p>- создавать и оформлять Web-сайты и Web-страницы;</p> <p>- работать в сети Интернет.</p>	<p>Вычислительные комплексы, системы и сети Типы сетей. Технологии и принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Оборудование локальных сетей. Принципы функционирования и взаимодействия аппаратных и программных средств компьютерной техники. Беспроводная передача данных. Безопасность работы в сети. Способы настраивания ОС Microsoft Windows для работы в сетях. Сетевые прикладные программы. Прикладные программы для создания Web-сайтов и Web-страниц.</p>	ПК СК 5,6
ПО 00 ПП 00	<p>Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)</p>		
	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- о специальности;</p> <p>- информацию о материально-технической базе колледжа;</p>	<p>Ознакомительная Цели и задачи практики. Знакомство со специальностью и квалификациями. Ознакомление с материально-технической базой колледжа. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия по профилям. Техника безопасности. Персональный компьютер:</p>	

ПП 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 7
ПП 1.2	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности, правила пожарной безопасности, охрану труда и производственную санитарию;</li> <li>- устройство и принцип работы деталей элементной базы;</li> <li>- маркировку радиоэлементов широкого применения и соединительных проводов, кабелей, шнуров;</li> <li>- назначение и конструкцию электроустановочных изделий, устройство и принцип работы пусковой и защитной аппаратуры.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать электрические схемы электрооборудования;</li> <li>- измерять электрические параметры радиотехнического оборудования;</li> <li>- собирать электрические схемы на полупроводниковых элементах;</li> <li>- вычерчивать схемы печатного монтажа и производить монтаж радиоэлементов на печатной плате.</li> </ul>	<p>Электротехника и электрорадиомонтажная Правила техники безопасности, правила пожарной безопасности, охрана труда и производственная санитария; устройство и принцип работы деталей элементной базы; основные понятия и законы электротехники; принцип построения электрических схем; отличие простых и сложных цепей, интегральные схемы, электронные устройства автоматики, ЭВМ; различать виды и схемы электроприводов, электроустановочных изделий, устройство и принцип работы пусковой и защитной аппаратуры; чтение электрических схем электрооборудования; измерение электрических параметров радиотехнического оборудования.</p>	Б К ПК 3
ПП 1.3	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику расчета параметров основных приборов для электроизмерений;</li> <li>- принцип действия, структурные и электрические принципиальные схемы основных электроизмерительных устройств.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основными электроизмерительными приборами;</li> <li>- проводить настройку и калибровку электронных приборов;</li> <li>- определять неисправность и ремонт электроизмерительных приборов.</li> </ul>	<p>Электрорадиоизмерительная Методика расчета параметров основных приборов для электроизмерений; принцип действия, структурные и электрические принципиальные схемы основных электроизмерительных устройств; проведение настройки и калибровки электронных приборов; определение неисправностей и ремонт электроизмерительных, электронных приборов; назначение и конструкция электроустановок.</p>	Б К ПК СК 3

ПП 1.4	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования операционных систем;</li> <li>- функциональные особенности прикладных программ;</li> <li>- основы компьютерной безопасности;</li> <li>- назначение и применение служебных п р о г р а м м .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку операционных систем;</li> <li>- работать с каталогами и файлами ( создание, копирование, обновление и т.д.) ;</li> <li>- работать с ППП, архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>На получение рабочей профессии Правила безопасности на ПЭВМ. Основные устройства и их назначения; характеристики процессора, оперативной памяти и диска, внешние устройства. Состав и назначение программного обеспечения. Общие принципы организации и функционирования программного обеспечения. MS-DOS. Команды для работы каталогами и файлами; командные файлы MS-DOS. Файловые оболочки. Файловые системы FAT32, NTFS, HPFS Операционная система семейства Windows. Панель управления. Конфигурационные файлы ОС. Файловые оболочки. Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с текстовыми, графическими и табличными редакторами. Операционная система UNIX (Linux).</p>	Б К СК 3
ПП 1.5	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип работы и назначение основных б л о к о в П К ;</li> <li>- схему работы системной платы;</li> <li>- виды операционных систем;</li> <li>- принцип действия оптических и магнитных накопителей;</li> <li>- принцип работы сканера, принтера.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подключать, настраивать и выполнять модернизацию П К ;</li> <li>- подключать и настраивать компоненты П К через B I O S ;</li> <li>- устанавливать операционные системы;</li> <li>- устанавливать и настраивать прикладные п р о г р а м м ы ;</li> <li>- восстанавливать информации на жестком д и с к е ;</li> <li>- работать на сканерах, принтерах;</li> <li>- работать в сети Интернет;</li> <li>- устанавливать антивирусы.</li> </ul>	<p>По периферийным устройствам Правила техники безопасности на ПК; принцип работы и назначение основных блоков ПК; подключение, настройка и модернизация ПК; схема работы системной платы; подключение и настройка компонентов ПК через BIOS; виды операционных систем, установка операционных систем; установка и настройка прикладных программ; увеличение объема и устранение ошибок памяти; установка дисководов НЖМД, восстановление информации на жестком диске; исследование, настройка, установка, принцип действия оптических приводов; принцип работы сканера, принтера; мультимедийные функции ПК; работа в сети Интернет; установка и настройка модема; компьютерные вирусы и установка антивирусов.</p>	Б К ПК СК 1,2
ПП 1.6	Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)	По учебному плану отдельных дисциплин учебного заведения	
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание сегментов на ассемблере;</li> <li>- команды сложения, вычитания, умножения и деления при вычислении арифметических выражений на а с с е м б л е р е ;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических</li> </ul>	<p>По программированию Правила безопасности на ПЭВМ; упрощенное описание сегментов на языке ассемблера; использование команды сложения, вычитания, умножения и деления при вычислении</p>	

<p>ПП 1.7</p>	<p>алгоритмов;  - способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;  - методы и свойства основных компонентов;  - работа с БД в Delphi.  у м е т ь :  - тестировать программы с использованием отладчика Turbo Debugger;  - использовать способы и методы вывода текстов и чисел при создании программы на ассемблере;  - выбирать математический метод решения задачи;  - составлять алгоритм решения задачи;  - пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;  - разрабатывать и оформлять программы;  - использовать графические возможности языка;  - составить программу для работ с локальными базами данных.</p>	<p>арифметических выражений на ассемблере; отладка и тестирование программы с использованием отладчика Turbo Debugger; использование команды переходов и вызовов подпрограмм при создании программы на ассемблере; команды логических операций; применение команды сдвига; способы адресации на ассемблере; команды управления циклами; использование способов и методов вывода текстов и чисел при создании программы на ассемблере; команды, обслуживающие работу с клавиатурой; работа с массивами; разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям по темам для закрепления и получения навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi, системы с использованием локальных баз данных.</p>	<p>БК 7</p>
<p>ПП 1.8</p>	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :  - топологию сети;  - технологию сетей;  - сетевые оборудования;  - этапы прокладки сети;  - расчет длины кабеля;  - принципы и структуру адресации;  - настройку IP и DNS адресов;  - гипертекстовый язык HTML;  - конструкцию языка JavaScript;  - инструментарий векторной графики Flash.  у м е т ь :  - выполнять построение сетей с различными видами технологий;  - производить настройку сети;  - пользоваться сетевыми прикладными программами;  - создавать сайт с применением языков HTML и JavaScript, анимации Flash.</p>	<p>По сетевым технологиям Проектирование сети. Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и DNS. Создание Web-сайта с использованием тегов HTML, языка программирования JavaScript и анимационной программы FlashMacromedia. Защита файловой системы.</p>	<p>Б К ПК СК 5,6</p>
	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :  - правила техники безопасности;  - структуру предприятия;  - состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;  - сетевую структуру предприятия;  - программное обеспечение данного</p>	<p>Производственно-технологическая Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов.</p>	

ПП 02	<p>предприятия ;</p> <p>- технологический процесс обработки информации .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- создавать Интернет – приложения, сайты ;</p> <p>- создавать автоматизированные системы обработки информации ;</p> <p>- оформлять техническую документацию ;</p> <p>- составлять отчет о прохождении производственной, технологической практик.</p>	Создание Интернет - приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформление технической документации. Составление отчета о прохождении производственно-технологической практики.	Б К ПК СК 1-6
ПП 03	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- правила техники безопасности ;</p> <p>- структуру предприятия ;</p> <p>- охрану труда и производственную с а н и т а р и ю ;</p> <p>- особенности технологического сбора и обработки информации предприятия ;</p> <p>- методы контроля входной информации ;</p> <p>- методы анализа результатов, полученных в результате обработки информации .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять требования к проекту ;</p> <p>- производить расчет потребности работников подразделения предприятия и фонда заработной платы ;</p> <p>- составлять технико-экономическое обоснование ;</p> <p>- определять постановку задачи ;</p> <p>- собирать и систематизировать материалы ;</p> <p>- определять математические методы решения задачи.</p>	Производственная преддипломная Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности. Описания технологического процесса предприятия. Постановка задачи дипломного проекта. Сбор и систематизация собранных материалов для дипломных проектов. Определение интерфейса и метода решения задач. Оформление отчетов.	Б К ПК СК 1-6

## 2.2 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1304000 – «Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)»

Срок обучения: 3 года 10 месяцев  
2 года 10 месяцев

Индекс	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формирующей компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
		Профессиональный казахский (русский) язык Синтаксический и морфологический разбор;	

ОГД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия и правила литературного произношения;</li> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- функциональную коммуникативную р е ч ь ;</li> <li>- профессиональную лексику.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с терминологией по специальности;</li> <li>- вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.</li> </ul>	<p>Лексико-грамматические темы по специальности: история развития ЭВМ, устройства персонального компьютера, операционные системы, компьютерные вирусы, свойства алгоритма, текстовые документы и редакторы, компьютерная графика, база данных, электронная почта, модели и образцы моделирования, сеть Интернета, правила техники безопасности, охрана труда; Терминология по специальности: персональный компьютер, монитор, системный блок, клавиатура, курсор, архив, модем, принтер, мультимедийные системы, Интернет; Техника перевода. Издания и деловые бумаги по специальности, библиотеки, специальная литература, библиография.</p>	БК 2-5
ОГД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- грамматику;</li> <li>- правописание;</li> <li>- развитие навыков устной и письменной р е ч и .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и ф о р м ы р е ч и ;</li> <li>- владеть высокой письменной и устной коммуникабельностью.</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык          Основы делового языка по специальности;          профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по специальности; техника перевода профессионально – ориентированных текстов, профессиональное общение.</p>	БК 2-5
ОГД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные типы исторических источников;</li> <li>- исторические пути развития человечества с древности до нашего в р е м е н и .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткий исторический р а с с к а з ;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>- анализировать историческую и н ф о р м а ц и ю ;</li> <li>- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</li> </ul>	<p>История Казахстана          Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.          Системность истории Казахстана с древности до н а ш и х д н е й .          Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.          Периодизацию истории Казахстана.</p>	БК 4,5,7
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-социально-биологические и психофизиологические основы физического спортивного самосовершенствования;</li> </ul>		

ОГД 1.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</li> <li>- правила игры в баскетбол, волейбол;</li> <li>- правила техники бега;</li> <li>- технику прыжка;</li> <li>- правила казахских национальных видов спорта.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-играть в волейбол, баскетбол;</li> <li>-выполнять гимнастические упражнения;</li> <li>- бегать на различные дистанции;</li> <li>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с м е с т а ;</li> <li>-играть в казахские национальные виды спорта.</li> </ul>	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры.</p>	БК 2-5
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия культурологии;</li> <li>- культурный фундамент казахского этноса .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно владеть понятиями культурологии;</li> <li>- различать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	<p>Культурология</p> <p>Общество, культура и цивилизация и их развитие; традиции и новаторство; этапы развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; художественная культура средневековых народов Казахстана, современного Казахстана и их обряды, традиции , обычаи и народное искусство; культура.</p>	БК 2-5
СЭД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философские, научные аспекты мира, смысл жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять роль науки и научного познания ;</li> <li>- анализировать поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущность сознания , сознательного и бессознательного поведения.</li> </ul>	<p>Основы философии</p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и космос; человек и общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; глобальные проблемы.</p>	БК 2-5
СЭД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы социологического подхода в понимании закономерности;</li> <li>- социальную структуру, расслоение, взаимодействие, социализация вечности, формы регуляции.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать знания о социальных</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии</p> <p>Предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание и культура; мировая политика и международные отношения; социально-политические процессы,</p>	БК 2-5

	<p>движениях и других факторах социального изменения и развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в м и р е ) ;</li> <li>- различать политические системы и режимы.</li> </ul>	<p>институты и организации в Казахстане; личность: ее социальные роли и поведение; социальные конфликты и способы их разрешения.</p>	
СЭД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической те о р и и ;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- отличать налоговую, денежно-кредитную, социальную и инвестиционную политику;</li> <li>- находить и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Основы экономики</p> <p>Экономика и ее основные проблемы; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирм; антимонопольные регулирования; микро- и макроэкономика; структура экономики страны; финансы; кредитно-денежная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; экономический рост Казахстана; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.</p>	БК 2-5
СЭД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и свободы человека, механизмы р е а л и з а ц и и ;</li> <li>- правовые и нравственно- этические нормы в сфере профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно- правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность с п е ц и а л и с т а ;</li> <li>- различать виды ответственности.</li> </ul>	<p>О с н о в ы п р а в а</p> <p>Право: понятие, система, источники; Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека; личность, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	БК 2-5
	Квалификация «Техник- программист»		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов ;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов ;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов ;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции ;</li> <li>- применение ПЭВМ.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p>	<p>Делопроизводство на казахском языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции ; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых</p>	БК 2-5

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.	
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро и пожарной безопасности.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственной травме;</li> <li>- составлять акты о нетрудоспособности работающих;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а</p> <p>Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охраны труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия т р у д а ;</p> <p>мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования ;</p> <p>техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	БК 1-5
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применение математических методов;</li> <li>-теорию пределов, производную и ее приложения ;</li> <li>-технику дифференцирования признаков сходимости, функцию комплексного переменного.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять аналитическую геометрию, применения дифференциальных уравнений и интегралов;</li> <li>-использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</li> </ul>	<p>Основы высшей математики</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интеграл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Функция переменных уравнений. Частные производные. Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	БК 2-7
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- случайные события, вероятность события ;</li> <li>-статистические характеристики рядов распределения;</li> <li>- теоремы сложения и умножения;</li> <li>- теоремы Лапласа;</li> <li>- величины и их законы распределения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать математический метод решения задач ;</li> </ul>	<p>Основы математической статистики</p> <p>Элементы вероятностей: основные задачи комбинаторики. Случайные события, вероятность события; теоремы сложения и умножения; теоремы Лапласа; случайные величины и их законы распределения; законы</p>	БК 2-7

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математическую статистику, методы построения математических моделей различных процессов;</li> <li>-осуществлять решение задач из различных областей науки, техники, экономики и производства с применением математических методов и вычислительной техники на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ;</li> <li>- проверять гипотезы.</li> </ul>	<p>больших чисел. Математическая статистика: основные понятия; статические характеристики рядов распределения; статистическая оценка параметров распределения; проверка гипотез; основы дискретного и коррекционного анализа.</p>	
ОПД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-устройство и принцип работы деталей элементной базы;</li> <li>-численные методы решения задач;</li> <li>-математические методы в планировании и основ экономики;</li> <li>- основные численные методы нахождения значений функции методом интерполяции при равноотстоящих и не равноотстоящих узлов интерполяции и решения обыкновенных дифференциальных уравнений</li> <li>- методы нахождения минимума.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять выбор численных методов;</li> <li>-вычислять производные I и II порядков для функции, заданной табличным способом;</li> <li>- находить эмпирические зависимости и уточняющие коэффициенты методов наименьших квадратов;</li> <li>-решать задачи методом Фибоначчи и методом «золотого сечения».</li> </ul>	<p>Численные методы</p> <p>Понятие о погрешностях, видах и источниках погрешностей, погрешности численных методов решения; основные численные методы решения нелинейных уравнений; матрицы, методы обращения матриц; вычисление определителей; решение матричных уравнений; вычисление ранга матрицы; основные численные методы решения систем линейных уравнений. Понятие об аппроксимации; основные численные методы нахождения значений функции методом интерполяции при равноотстоящих и не равноотстоящих узлов интерполяции; вычисление производных I и II порядков для функции, заданной табличным способом; нахождение эмпирических зависимостей и уточняющих коэффициентов методом наименьших квадратов; методы вычисления интервалов; основные численные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений I порядка с начальными условиями; методы нахождения минимума функции методом Фибоначчи и методом «золотого сечения»; понятие о задачах линейного программирования (графический и Симплекс методы).</p>	БК 2-7
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-архитектуру и структуру ЭВМ;</li> <li>-основные характеристики ПК;</li> <li>-арифметические и логические основы построения, узлы и устройства микропроцессорных систем;</li> <li>-виды памяти, принцип работы оперативной памяти;</li> <li>-структуру, классификацию и характеристику микропроцессора;</li> <li>-организацию памяти в защищенном режиме;</li> <li>-способы адресации;</li> </ul>	<p>Основы микропроцессорной техники</p> <p>Принципы построения и архитектура ЭВМ; технические характеристики ПК; арифметические и логические основы ВТ; элементная база ЭВМ; модели памяти; организация памяти; базовый микропроцессор Intel X86; характеристики, расширенные</p>	

	<p>-виды прерываний;</p> <p>-основы программирования на языке ассемблера.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-переводить числа из одной системы счисления в другую, производить числами различные арифметические операции;</p> <p>-строить функциональные схемы узлов и устройств микропроцессорных систем;</p> <p>-составлять простые программы на языке ассемблера.</p>	<p>возможности, регистры микропроцессоров; режимы адресации, система прерываний, стек, защищенный и реальный режимы; система команд микропроцессора. Основы языка программирования (Ассемблер). Программы-эмуляторы.</p>	<p>БК ПК 1,3</p>
ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>-определение конкуренции, сущность и функции;</p> <p>-сущность и значение бюджетной и банковской системы государства;</p> <p>-основные понятия по затратам;</p> <p>-сущность, принципы и определение маркетинга.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-рассчитывать доходы, расходы;</p> <p>-определять цену себестоимости товара, производства, оптовую, розничную цену;</p> <p>-составлять бизнес-план.</p>	<p>Основы рыночной экономики</p> <p>Основные принципы рыночной экономики, мониторинг; рыночная система; государственные финансы; монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономика предприятия, менеджмент; маркетинг; цена и ценообразование; планирование; учет и анализ хозяйственной деятельности; международные экономические отношения.</p>	<p>БК ПК 5</p>
СД 00	<p>Специальные дисциплины</p>		
СД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>- операторы языка программирования;</p> <p>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов и других типов данных;</p> <p>- понятие класса, объекта;</p> <p>- основные принципы ООП</p> <p>- методы и свойства основных компонентов;</p> <p>- работу с БД в Delphi.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</p> <p>- разрабатывать и оформлять программы;</p> <p>- составить программу для работ с локальными базами данных.</p>	<p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Виды, классификации и назначение языков программирования; язык программирования Object Pascal в среде Delphi. Среда программирования Delphi. Основные понятия языка; Концепция данных; типы данных поддерживаемые языком, операции и функции над ними; операторы языка программирования: условный, выбора, цикла. Процедуры и функции. Файлы и работа с ними. Динамические переменные и структуры. Принципы объектно – ориентированного программирования; понятие объекта, класса; методы и свойства объектов; работа с компонентами. Графические возможности Delphi. Работа с базами данных в среде Delphi.</p> <p>Структурированный язык запросов SQL.</p>	<p>БК 1 ПК 1 СК 1-5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>- назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;</p>		

<p>СД 1.2</p>	<p>-основные технические характеристики ЭВМ, периферийных устройств и сетевого оборудования;  -виды аппаратных ошибок и неисправностей, методы их устранения;  -организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств;  -машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;  - принципы функционирования операционных систем;  - функциональные особенности прикладных программ;  - назначение и применение служебных программ .  у м е т ь :  - подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства ;  -использовать тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ВТ;  -выполнять установку и настройку операционных систем;  -работать с каталогами и файлами;  - работать с электронными таблицами, текстовыми редакторами, с архиваторами и антивирусными программами.</p>	<p>Операционные системы и пакеты прикладных программ  Основные компоненты ПК и их назначение; возможные неисправности, способы их поиска и устранения; функциональные схемы и принцип работы устройств: внешней памяти, ввода/вывода, периферийных устройств, устройств приема/передачи информации и сетевых устройств .  Понятие, основные функции, классификация операционных систем; машинно-зависимые свойства ОС: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью ; машинно-независимые свойства ОС: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; общие принципы организации и функционирования программного обеспечения; Разновидности операционных систем. Файловые системы. Конфигурационные файлы ОС. Файловые оболочки. Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с пакетом прикладных программ.</p>	<p>БК 1  ПК  СК 4,7</p>
<p>СД 1.3</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  -браузеры и принципы работы в Интернет ;  - средства создания сайтов;  - конструкцию Web – языков.  у м е т ь :  - пользоваться сетевыми прикладными программами ;  - разрабатывать приложения на языке PHP.</p>	<p>Web программирование и Интернет технологии  Виды подключения к Интернету. Службы Интернет. Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Основные свойства языка JavaScript. Построение и применение с к р и п т о в .  Основные свойства языка PHP. Переменные. Типы данных. Операторы условий, сравнения, циклов. Функции. Работа с числами, строками, объектами и массивами. Операции с файлами и к а т а л о г а м и .  Функции для работы с данными базы данных. Основы работы в Adobe Flash.</p>	<p>БК1,4,5  ПК  СК 2,5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  - типы компьютерных сетей и каналов с в я з и ;  - виды топологии;  - систему адресации;  - устройства и принципы работы оборудования (маршрутизатор, HUB,</p>	<p>Компьютерные сети и телекоммуникации  Назначение предмета. Эволюция компьютерных</p>	

<p>СД 1.4</p>	<p>коммутатор, мост и др.);  - сетевые технологии и их основные характеристики;  - уровни модели OSI;  - сетевые протоколы и стеки;  - сетевые операционные системы;  - основы администрирования.  у м е т ь :  - выполнять построение сетей с различными видами технологий;  - производить настройку сети;  - пользоваться электронными ключами и подписью;  - устанавливать виртуальные машины.</p>	<p>сетей. Типы сетей. Общие принципы построения сетей. Коммутация пакетов и каналов. Сетевые технологии. Модели OSI. Сетевые протоколы. Сетевые операционные системы. Основы сетевого администрирования. Виртуальные машины (установка и настройка) Безопасность, защита сетей и информации.</p>	<p>БК 1 - 6  ПК  СК 2,5</p>
<p>СД 1.5</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  -научные основы управления производством и автоматизированной обработкой данных;  -этапы технологического процесса разработки программных комплексов;  -методы проектирования.  у м е т ь :  - строить аналитические модели: линейного, дискретного и динамического программирования;  - использовать математические модели.</p>	<p>Моделирование производственных и экономических процессов  Основы моделирования, понятия и принципы, классификация, многокритериальные модели. Аналитические модели: линейного, дискретного и динамического программирования, графовые модели и модели оптимального управления.</p>	<p>БК  ПК  СК 3</p>
<p>СД 1.6</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  - возможности и виды компьютерной графики;  - интерфейсы графических редакторов;  - операции с объектами.  у м е т ь :  - выполнять операции над объектами;  - работать с текстами;  - использовать разные эффекты;  - импортировать и экспортировать объекты (рисунки).</p>	<p>Компьютерная графика  Область применения компьютерной графики. Форматы графических файлов. Виды компьютерной графики. Интерфейс графических редакторов. Виды объектов. Работа с объектами.  Основы двух- и трехмерной графики.</p>	<p>БК  ПК  СК 6</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  - типы данных, операторы, указатели, ссылки, массивы, функции, передачу массивов в качестве параметров функций, препроцессорные средства.  - п р и н ц и п ы объектно-ориентированного программирования;  - в в о д - в ы в о д ;  - интерфейс интегрированной среды;</p>	<p>Основы объектно-ориентированного программирования  Основы объектно-ориентированного языка программирования; типы данных; операторы; указатели; ссылки; массивы; функции; передача массивов в качестве параметров функций; препроцессорные средства; класс как абстрактный тип; реализация инкапсуляции,</p>	

СД 1.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства, методы основных классов, события;</li> <li>- структуру проекта, основные компоненты.</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- создавать программы на объектно-ориентированном языке программирования;</li> <li>- использовать основные принципы работы языка;</li> <li>- создавать приложения в среде объектно-ориентированного языка программирования;</li> <li>- работать с базами данных.</li> </ul>	<p>полиморфизма, наследование в объектно-ориентированном языке программирования; ввод-вывод; потоки, файлы, строки; исключительные ситуации; интегрированная среда разработки; структура проекта; иерархия классов; свойства, методы основных классов; события; текстовые компоненты; компоненты управления и интерфейса; формы; меню; работа с базами данных.</p>	БК ПК СК 1-5
СД 1.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-жизненный цикл программ;</li> <li>- стадии и этапы технологического процесса разработки программных комплексов;</li> <li>- методы анализа и синтеза при программировании;</li> <li>- стандарты для оформления текстовых и графических материалов документации;</li> <li>- уровни качества конструирования программ;</li> <li>- системы управления базами данных;</li> <li>- модели баз данных;</li> <li>- основные понятия реляционных и сетевых баз данных;</li> <li>- понятия нормализации;</li> <li>- язык запросов для управления БД.</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- производить анализ и синтез при программировании;</li> <li>- применять UML;</li> <li>- создавать документацию согласно государственным стандартам;</li> <li>- разрабатывать базы данных;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов;</li> <li>- работать с удаленными базами данных.</li> </ul>	<p>Б а з а д а н н ы х</p> <p>Требования к современным технологиям разработки приложений, критерии оценки качества программного обеспечения; понятие надежности программ; жизненный цикл; уровни качества конструирования программ; информационные потоки на этапах анализа и синтеза; модульное и объектное проектирование; виды тестирования; виды и стандарты на программные документы; использование UML для проектирования; системы управления базами данных, использующие базы данных: модели и архитектура базы данных; основные понятия реляционных и сетевых баз данных.</p>	БК ПК СК 1-4
	Квалификация «Техник по защите информации»		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов;</li> </ul>		

ОПД 1.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке          Понятие о делопроизводстве и корреспонденции ; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	БК 1-5
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро- и пожарной безопасности;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственных травмах;</li> <li>- составлять акты о нетрудоспособности работающих;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а          Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охраны труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия т р у д а ;          мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	БК 1-5
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-решение задач из различных областей науки и техники, экономики и производства с применением математических методов;</li> <li>-теорию пределов, производную и ее приложения;</li> <li>-технику дифференцирования, признаков сходимости, функцию комплексного переменного.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять аналитическую геометрию, теорию пределов;</li> <li>-осуществлять решение задач из различных областей науки, техники, экономики и производства с применением дифференциальных уравнений и интегралов;</li> <li>-использовать математические методы</li> </ul>	<p>Основы высшей математики          Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств, пределов; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интервал; геометрический смысл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Дифференциальные уравнения и уравнения высших порядков. Функция нескольких переменных уравнений. Частные производные.</p>	БК 2,5,6

	и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.	Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.	
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операторов языка программирования;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов и других типов данных;</li> <li>- понятие класса, объекта;</li> <li>- основные принципы ООП;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в Delphi.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- разрабатывать программы;</li> <li>- составлять программу для работы с локальными базами данных.</li> </ul>	<p>Языки программирования</p> <p>Виды, классификация и назначение языков программирования; язык программирования Object Pascal в среде Delphi. Среда программирования Delphi; основные понятия языка; концепция данных; типы данных, поддерживаемые языком, операции и функции над ними; операторы языка программирования: условный, выбора, цикла; процедуры и функции; файлы и работа с ними; принципы объектно – ориентированного программирования; понятие объекта, класса; методы и свойства объектов; работа с компонентами; графические возможности Delphi; работа с базами данных в среде Delphi; разработка курсового проекта.</p>	БК ПК СК 2-4, <sup>4</sup>
ОПД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- жизненный цикл программ;</li> <li>- стадии и этапы технологического процесса разработки программных комплексов;</li> <li>- методы анализа и синтеза при программировании;</li> <li>- стандарты для оформления текстовых и графических материалов документации;</li> <li>- уровни качества конструирования программ.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить анализ и синтез при программировании;</li> <li>- применять UML;</li> <li>- создавать документацию согласно государственным стандартам.</li> </ul>	<p>Технология разработки и сопровождения программ</p> <p>Требования к современным технологиям в программировании, критерии оценки качества программного обеспечения; понятие надежности программ; жизненный цикл; уровни качества конструирования программ; информационные потоки на этапах анализа и синтеза; стратегии конструирования (линейная, инкрементная, эволюционная); быстрая разработка приложений (RAD); декомпозиция; модульное проектирование; модульное программирование; стадии и этапы разработки программ; виды программных документов; структура документов, виды тестирования; использование UML для объектно-ориентированного проектирования.</p>	БК ПК СК 1,3

ОПД 1.6

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

-основные технические характеристики ПК и периферийных устройств;  
- виды аппаратных ошибок и неисправностей;  
- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств.

у м е т ь :

- определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;  
-применять методы устранения неисправности;  
-подключать и настраивать современные внешние устройства;  
- применять тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств.

Комплекс технических средств  
Классификация и назначение устройств.  
Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК.  
Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки. Диагностика неисправностей и их устранение. Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура. Устройства оптического управления. Сканеры. Принтеры, плоттеры. Устройства отображения информации . Видеоадаптеры. Звуковая плата. Сетевые карты . Телекоммуникационные устройства.

			ПК СК 5
ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принцип работы электронных усилителей, генераторов, выпрямителей ;</li> <li>-область применения устройств;</li> <li>-интегральные схемы;</li> <li>-принцип работы электровакуумных и отображающих информацию приборов;</li> <li>-устройство ЦВМ.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-читать и составлять принципиальные и расчетные схемы несложных электронных усилителей, выпрямителей;</li> <li>-находить неисправности в электрических цепях;</li> <li>-применять измерительные средства, обрабатывать полученные данные.</li> </ul>	<p>Промышленная электроника Электровакуумные приборы и приборы отображения информации. Электронные, операционные усилители, функциональные преобразователи, принципы работы ЦВМ, цифровые сигналы, электронные генераторы, выпрямители. Интегральные микросхемы. Полупроводниковые приборы и электроизоляционные материалы; измерение электрических и неэлектрических величин; электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы. Регулирующие электронные, цифровые, измерительные приборы.</p>	БК ПК 2 СК 2,3
ОПД 1.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы управления базами данных;</li> <li>- модели баз данных;</li> <li>- основные понятия реляционных и сетевых баз данных;</li> <li>- понятия нормализации;</li> <li>- язык запросов для управления БД.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать базы данных;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов;</li> <li>- работать с удаленными базами данных</li> </ul>	<p><b>Б а з а д а н н ы х</b> Информационные системы, использующие базы данных: модели и архитектура базы данных; основные понятия реляционных и сетевых баз данных . Технология создания системы обработки данных. Работа с удаленными базами данных.</p>	БК ПК СК 1,5
ОПД 1.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экономические проблемы безопасности информации;</li> <li>- положения определения экономической эффективности защиты информации;</li> <li>- оценку экономического эффекта защиты информации.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать экономическую безопасность;</li> <li>- оценивать экономический эффект защиты информации.</li> </ul>	<p>Экономика информационной безопасности Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации. Экономическая безопасность. Основные положения определения экономической эффективности защиты и н ф о р м а ц и и . Оценка экономического эффекта защиты информации. Экономическая эффективность инвестиций в защиту информации. Производственно-хозяйственная деятельность организаций как потребитель и источник экономической информации, подлежащей з а щ и т е . Страхование как метод защиты информации.</p>	БК ПК 1,5 (
СД 00	Специальные дисциплины		

<p>СД 1.1</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-классификацию информационных технологий, состав и структуру информационных систем;</li> <li>- основы работы в HTML, JavaScript;</li> <li>- системы управления базами данных;</li> <li>- модели и основные понятия реляционных баз данных;</li> <li>- понятия нормализации;</li> <li>- конструкцию языка PHP;</li> <li>- язык запросов для управления БД.</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в обозревателях Интернет;</li> <li>-создавать Web-страницы;</li> <li>- составлять программы на языке PHP;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов SQL;</li> <li>- работать с удаленными базами данных</li> </ul>	<p>Информационные технологии</p> <p>Классификация информационных технологий, состав и структура информационных систем. Структура и основные принципы функционирования Интернета. Приложения для работы с Интернет.</p> <p>Основы работы в HTML, CSS и XML. Основные свойства языка JavaScript. Построение и применение скриптов.</p> <p>Основные свойства языка PHP. Переменные. Типы данных. Операторы условий, сравнения, циклов. Функции. Работа с числами, строками, объектами и массивами. Операции с файлами и каталогами.</p> <p>Интерфейс пользователя с базой данных. Структурированный язык запросов SQL. Функции для работы с данными базы данных. Основы работы в Adobe Flash.</p>	<p>БК ПК СК 2,5</p>
<p>СД 1.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание сегментов на ассемблере;</li> <li>- команды сложения, вычитания, умножения и деления при вычислении арифметических выражений на ассемблере;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов.</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тестировать программы с использованием отладчика Turbo Debugger;</li> <li>- использовать способы и методы вывода текстов и чисел при создании программы на ассемблере;</li> <li>- выбирать математический метод решения задачи;</li> <li>- составлять алгоритм решения задачи;</li> <li>- разрабатывать и оформлять программы;</li> <li>- использовать графические возможности языка;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных.</li> </ul>	<p>Программирование на языке Ассемблер</p> <p>Правила безопасности на ПЭВМ; упрощенное описание сегментов на языке ассемблера; использование команды сложения, вычитания, умножения и деления при вычислении арифметических выражений на ассемблере; отладка и тестирование программы с использованием отладчика Turbo Debugger; использование команды переходов и вызовов подпрограмм при создании программы на ассемблере; команды логических операций; применение команды сдвига; способы адресации на ассемблере; команды управления циклами; использование способов и методов вывода текстов и чисел при создании программы на ассемблере; команды, обслуживающие работу с клавиатурой; работа с массивами; разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям по темам для закрепления и получения навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ.</p>	<p>БК ПК СК 1-4</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p>		

<p>СД 1.3</p>	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы компьютерных сетей и каналов связи ;</li> <li>- виды топологии;</li> <li>- систему адресации;</li> <li>- устройства и принципы работы оборудования (маршрутизатор, HUB, коммутатор, мост и др.);</li> <li>- сетевые технологии и их основные характеристики;</li> <li>- уровни модели OSI;</li> <li>- сетевые протоколы и стеки;</li> <li>- сетевые операционные системы;</li> <li>- основы администрирования.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- пользоваться электронными ключами и подписью ;</li> <li>- устанавливать виртуальные машины.</li> </ul>	<p>Компьютерные сети и телекоммуникации  Назначение предмета. Эволюция компьютерных сетей. Типы сетей. Общие принципы построения сетей. Коммутация пакетов и каналов. Сетевые технологии. Модели OSI. Сетевые протоколы. Сетевые операционные системы. Основы сетевого администрирования. Виртуальные машины (установка и настройка) Безопасность, защита сетей и информации.</p>	<p>БК  ПК  СК 5</p>
<p>СД 1.4</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники, риски и формы атак на информацию;</li> <li>- стандарты безопасности;</li> <li>- законодательство РК по защите информации ;</li> <li>- требования к системам защиты информации .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать защиту информации;</li> <li>- создавать уровни доступа к информации.</li> </ul>	<p>Основы информационной безопасности  Основные понятия и определения. Источники, риски и формы атак на информацию. Политика и стандарты безопасности. Требования к системам защиты информации.</p>	<p>БК  ПК  СК 2</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ ;</li> <li>-основные технические характеристики ЭВМ, периферийных устройств и сетевого оборудования;</li> <li>-виды аппаратных ошибок и неисправностей, методы их устранения;</li> <li>-организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств;</li> <li>-машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;</li> <li>- принципы функционирования операционных систем;</li> <li>- функциональные особенности</li> </ul>	<p>Операционные системы и программное обеспечение  Основные компоненты ПК и их назначение; возможные неисправности, способы их поиска и устранения; функциональные схемы и принцип работы устройств: внешней памяти, ввода/вывода, периферийных устройств, устройств приема/передачи информации и сетевых устройств .  Понятие, основные функции, классификация операционных систем. Машинно-зависимые свойства ОС: обработка прерываний,</p>	

<p>СД 1.5</p>	<p>прикладных программ;  - назначение и применение служебных программ.  у м е т ь :  - подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства;  -использовать тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ВТ;  -выполнять установку и настройку операционных систем;  -работать с каталогами и файлами;  - работать с электронными таблицами, текстовыми редакторами, с архиваторами и антивирусными программами.</p>	<p>планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью . Машинно-независимые свойства ОС: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов; общие принципы организации и функционирования программного обеспечения. Разновидности операционных систем. Файловые системы. Конфигурационные файлы ОС. Файловые оболочки. Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с пакетом прикладных программ.</p>	<p>БК  ПК  СК 3</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :  - основные виды и роль в экономических исследованиях математического программирования;  - виды и основные методы решения линейного программирования;  - двойственные и транспортные задачи;</p>		

СД 1.6

- постановку и основные методы решения нелинейного, динамического, стохастического, имитационного программирования; -понятие модели и моделирования; -классификацию моделей и их характеристику; -основные принципы моделирования; -основные направления анализа оптимальных решений; - критерии оптимальности; - модели сетевого планирования.

у м е т ь :

- ставить задачу, определить критерий оптимальности и построить числовую экономико-математическую модель з а д а ч и ;

- решать задачи математического, линейного и нелинейного имитационного программирования; -использовать принципы моделирования; -получать оптимальные решения; -анализировать решение задачи и полученные результаты; -понимать постановку задачи; -подготавливать исходную и н ф о р м а ц и ю ;

- разрабатывать ЭММ и производить расчеты.

Моделирование производственных и экономических процессов  
Задачи математического программирования (МП), линейного программирования (ЛП).  
Задачи нелинейного, динамического, стохастического, имитационного программирования, их постановка и основные методы решения. Элементы теории игр. Понятие модели и моделирования. Форма (язык) представления модели. Классификация моделей. Экономико-математические модели (ЭММ). Моделирование производственных процессов и производственной структуры предприятия. Модели сетевого планирования. Сетевой график. Критический путь. Ранние и поздние сроки событий. Резервы времени. О ц е н к и параметров плана. Оптимизационные задачи. Р а ц и о н а л ь н о е расходование ресурсов.

БК

			ПК СК 3,4
СД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы шифрования;</li> <li>- алгоритмы шифрования;</li> <li>- аппаратные средства защиты;</li> <li>- программные средства защиты;</li> <li>- принципы защиты сети;</li> <li>- разновидности вирусов и принципы их <b>р а б о т ы</b> .</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и уничтожать вредоносные <b>п р о г р а м м ы</b> ;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы ш и ф р о в а н и я ;</li> <li>- применять средства защиты.</li> </ul>	<p>Методы и средства защиты программ и данных Аппаратные и программные средства защиты. Криптографические модели. Алгоритмы шифрования и аутентификации пользователей. Многоуровневая защита сетей и информации в сети. Антивирусная защита данных и сети.</p>	БК ПК СК 2,5
	Квалификация «Техник по обслуживанию компьютерных устройств»		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами , документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на государственном языке Понятие о делопроизводстве и корреспонденции ; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	БК 1-5
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро- и пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p>	<p><b>О х р а н а т р у д а</b> Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охрана труда; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия <b>т р у д а</b> ;</p>	БК 1-5

	<p>-оказывать помощь при производственной травме;</p> <p>- составлять акты по нетрудоспособности работающих;</p> <p>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</p>	<p>мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарной и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования;</p> <p>техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>-определение конкуренции, сущность и ф у н к ц и и ;</p> <p>-сущность и значение бюджетной и банковской системы государства;</p> <p>-основные понятия по затратам;</p> <p>-сущность, принципы и определение м а р к е т и н г а .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-рассчитывать доходы, расходы;</p> <p>-определять цену себестоимости товара, производства, оптовую, розничную ц е н у ;</p> <p>-составлять бизнес-план.</p>	<p>Основы рыночной экономики</p> <p>Основные принципы рыночной экономики, мониторинг; рыночная система; государственные финансы; монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономика предприятия, менеджмент; маркетинг; цена и ценообразование; планирование; учет и анализ хозяйственной деятельности; международные экономические отношения.</p>	БК ПК 6
ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>-решение задач из различных областей науки и техники, экономики и производства с применением математических методов;</p> <p>-теорию пределов, производную и ее п р и л о ж е н и я ;</p> <p>-технику дифференцирования, признаков сходимости, функцию комплексного переменного.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- применять аналитическую геометрию, теорию пределов;</p> <p>-осуществлять решение задач из различных областей науки, техники, экономики и производства с применением дифференциальных уравнений и интегралов;</p> <p>-использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</p>	<p>Основы высшей математики</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств, пределов; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интервал; геометрический смысл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Дифференциальные уравнения и уравнения высших порядков. Функция нескольких переменных уравнений. Частные производные. Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	БК 2-5
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- способы программирования линейных , разветвляющихся и циклических а л г о р и т м о в ;</p> <p>- способы обработки массивов, строк,</p>	<p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Язык программирования Object Pascal; основные понятия и синтаксис языка, концепция данных; типы данных, поддерживаемые языком; операции и функции над ними; данные</p>	

ОПД 1.5	<p>записей, файлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операции над множествами;</li> <li>- принципы объектно-ориентированного программирования;</li> <li>- понятие класса, объекта, методов, свойств, событий.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять алгоритм;</li> <li>- составлять программы;</li> <li>- составлять тесты;</li> <li>- составлять приложения на Delphi;</li> <li>- работать в интегрированной среде языка программирования;</li> <li>- создавать базы данных.</li> </ul>	<p>регулярного типа, множества, данные комбинированного типа; операторы языка программирования: условный, выбора, цикла; процедуры и функции, параметры процедур и функций; файлы, процедуры и функции для обработки файлов; принципы объектно-ориентированного программирования; понятие класса, объекта; среда программирования Delphi . Компоненты, методы и свойства, события; графические возможности Delphi; создание базы данных в Delphi.</p>	БК ПК СК 1-6
ОПД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет сечения проводов;</li> <li>- расчет электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитной и трехфазной цепи, числа витков трансформатора, дросселей.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем ;</li> <li>- выбрать нужный режим работы источника тока для приемника электрической энергии;</li> <li>- примерять правила правой, левой руки ;</li> <li>- рассчитывать эквивалентную емкость батарей конденсаторов;</li> <li>- формулировать основные положения схем смешанного соединения;</li> <li>- выбирать способ повышения коэффициента мощности;</li> <li>- строить ВД и определять по ней параметры цепи ;</li> <li>- производить расчет коэффициента трансформатора ;</li> <li>- использовать полученные знания при выборе типа трансформатора.</li> </ul>	<p>Теоретические основы электротехники Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа, Джоуля-Ленца. Магнитное поле, магнитные цепи. Цепи однофазного переменного тока с различным характером нагрузки. Трехфазные цепи. Периодические несинусоидальные токи в электрических цепях. Трансформаторы: однофазные, трехфазные; устройство, принцип действия.</p>	БК ПК 4,6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные этапы развития электроники и импульсной техники;</li> <li>- назначение и конструкцию электроустановочных изделий, устройство и принцип работы пусковой и защитной аппаратуры;</li> <li>- работу дифференцирующих и</li> </ul>	<p>Электроника и импульсная техника Назначение, устройство и принцип действия полупроводниковых приборов, расчет их</p>	

ОПД 1.7	<p>интегрирующих цепей;</p> <p>- схемы и работу импульсной техники.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>? пользоваться справочной литературой и ориентироваться в марках приборов;</p> <p>- производить расчет параметров приборов ;</p> <p>- определять степень надежности приборов ;</p> <p>- правильно выбирать нужный прибор по техническим характеристикам;</p> <p>- использовать параметры импульсных сигналов.</p>	<p>параметров, выбор рабочих участков. Применение полупроводниковых приборов в ЭВТ. Генераторы: формирование импульсов различной формы. Расчет основных элементов импульсных устройств. Микросхемы и их применение в ЭВТ.</p>	Б К ПК 4,6
ОПД 1.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные физико - химические, механические и технологические свойства материалов;</p> <p>- строение и виды сплавов;</p> <p>- классификация проводников, диэлектриков, полупроводников и ферромагнетиков;</p> <p>- основные физические процессы, происходящие в материалах.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять виды сплавов материалов.</p>	<p>Электрорадиоматериалы и радиоэлементы</p> <p>Основные физико-химические, механические и технологические свойства материалов; строение и виды сплавов; классификация проводников, диэлектриков, полупроводников и ферромагнетиков, основные физические процессы.</p>	Б К ПК 2,4
ОПД 1.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- устройство и принцип действия электроизмерительных приборов;</p> <p>- методику работы с измерительными приборами, используемыми для снятия основных показателей в электрических схемах и полупроводниковых приборах .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- измерять основные электрические величины ;</p> <p>- производить измерения в устройствах вычислительной техники.</p>	<p>Электрорадиоизмерения</p> <p>Классификация электроизмерительных приборов, электронных приборов, устройство и принципы действия; измерение токов и напряжений; изучение электронных вольтметров, цифровых измерительных приборов; резонансные и частотные методы измерения параметров электрических схем.</p>	Б К ПК 4,6
ОПД 1.10	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- общее значение элементов автоматики ;</p> <p>- устройство и функциональные схемы автоматики .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- разрабатывать, рассчитывать,</p>	<p>Основы автоматизи</p> <p>Общие понятие об автоматике, системах контроля и регулирования. Качественные показатели датчиков. Параметрические и</p>	ПК 2,4,6

	составлять функциональные схемы элементов автоматики; -различать устройства по виду.	генераторные датчики. Виды усилителей. Реле. Основные показатели. Исполнительные элементы. Понятие о теории регулирования.	
ОПД 1.11	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - закон РК «О стандартизации»; - истории развития стандартизации; - закон РК «О сертификации»; - закон о техническом регулировании; - средства измерений; - эталоны величин. <b>у м е т ь</b> : - выполнять графические работы с соблюдением стандартов и их оформление.	Основы стандартизации, сертификации и метрологии Закон РК «О стандартизации»; международная, региональная стандартизация; международное сотрудничество; средства измерений; эталоны величин; закон РК «О техническом регулировании»; закон РК «О сертификации»; сертификация услуг на производствах; разработка и внедрение системы менеджмента качества; метрология; УГО элементов в электросхемах электроники и ВТ.	БК ПК 2,6
ОПД 1.12	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - основные источники, риски и формы атак на информацию; - стандарты безопасности; - законодательство РК по защите информации; - требования к системам защиты информации. <b>у м е т ь</b> : - создавать защиту информации; - создавать уровни доступа к информации.	Основы информационной безопасности Основные понятия и определения. Источники, риски и формы атак на информацию. Политика и стандарты безопасности. Требования к системам защиты информации.	ПК СК 3
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 1.1	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : - условно-графические обозначения электросхем элементов электроники и В Т ; - основные требования ЕСКД, ЕСТД; -технику и основы черчения. <b>у м е т ь</b> : -строить функциональные, принципиальные схемы приборов; - работать с пакетами инженерно-графических программ автоматизированного проектирования.	Инженерная графика Основные ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД. Условно-графические обозначения на структурных и функциональных схемах. Условные обозначения на принципиальных схемах. Чтение чертежей. Построение чертежей с использованием инженерно-графических прикладных программ. Назначение современных пакетов инженерно-графических программ для процесса проектирования.	БК ПК 6
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : -функциональные особенности компьютеров и периферийных устройств; -внутренние устройства; - виды памяти;	Аппаратные средства ПК Устройства персонального компьютера. Организация системы ввода-вывода информации. Порты	

СД 1.2	<p>-назначение и принцип работы памяти;</p> <p>-правила безопасности при эксплуатации компьютера;</p> <p>-структурные и принципиальные схемы аппаратуры ;</p> <p>-назначение, взаимодействие устройств.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-подключать дополнительные внешние устройства ;</p> <p>- настраивать периферийные устройства компьютера.</p>	<p>ввода-вывода. Носители информации. Устройство оптических дисков и винчестеров. Клавиатура и "мышь". Принтеры, сканеры. Матричные и лазерные принтеры. Классификация мониторов. Требования к мониторам. Видеоадаптеры. Звуковые карты. Модемы и факс-модемы.</p>	БК 1,2,4 1,2 СК 2
СД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;</p> <p>- принципы функционирования операционных систем;</p> <p>- функциональные особенности прикладных программ;</p> <p>- основы компьютерной безопасности;</p> <p>- назначение и применение служебных программ .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- выполнять установку и настройку операционных систем;</p> <p>-работать с каталогами и файлами;</p> <p>- работать с электронными таблицами, с графическими и текстовыми редакторами, архиваторами и антивирусными программами.</p>	<p>Операционные системы и ПО</p> <p>Понятие, основные функции, классификация операционных систем. Машинно-зависимые свойства ОС: обработка прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью . Машинно-независимые свойства ОС: работа с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов. Общие принципы организации и функционирования программного обеспечения. Операционная система MS-DOS. Файловые системы FAT32, NTFS, HPFS Операционная система семейства Windows. Конфигурационные файлы ОС. Файловые оболочки. Архиваторы. Антивирусные программы. ППП, Работа с текстовыми, графическими и табличными редакторами. Операционная система UNIX (LINUX).</p>	БК 1 ПК СК 1-3
СД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- арифметические и логические основы построения типовых узлов электроники и В Т ;</p> <p>- основы микросхемотехнического проектирования цифровых схем и микроэлектронных устройств;</p> <p>- условно-графическое обозначение элементов в соответствии с действующими стандартами;</p> <p>- внутреннее устройство комбинационных и последовательных схем ;</p> <p>- структуру и организацию микропроцессоров;</p> <p>- современное состояние, тенденции и перспективы развития микросхемотехнических средств вычислительной техники;</p> <p>- структуру и организацию</p>	<p>Микросхемотехника</p> <p>Логические и схемотехнические основы цифровой микросхемотехники: основные законы алгебры логики, логические элементы, дизъюнктивные и конъюнктивные нормальные формы, минимизация логических функции, синтез комбинационных логических схем. Схемотехника комбинационных устройств: дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, схемы сравнения, сумматоры, преобразователи кодов. Схемотехника последовательностных устройств: триггеры, регистры, счетчики;</p>	

	<p>микроконтроллеров.</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить функциональные и принципиальные схемы узлов устройств вычислительной техники с соблюдением требований стандартов;</li> <li>- производить выбор элементной базы для построения узлов и устройств;</li> <li>- производить синтез и анализ цифровых схем;</li> <li>- описывать работу синтезированных узлов и устройств с таблицами истинности и временными диаграммами.</li> </ul>	<p>аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи; схемотехника запоминающих устройств; микропроцессоры и микропроцессорные системы; основы микроконтроллеров</p>	<p>БК 1-4, ПК 2,4,6</p>
СД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип работы и сферу применения оргтехники (диктофоны, множительные аппараты);</li> <li>- правила работы на компьютерах и на других видах оргтехники.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с техникой;</li> <li>- пользоваться инструкцией оборудования;</li> <li>- выбирать оптимальный режим эксплуатации оборудования в зависимости от целесообразности;</li> </ul>	<p>Теле-видео-аудиооборудование и оргтехника Физические основы телевидения, свойства и характеристики телесигнала, принципы телевидения, структурные схемы и настройка телевизионных приемников: назначение и работа основных блоков; понятие видеозаписи. Методы цифровой записи. Звуковые, световые усилительные устройства. Группы средств оргтехники. Передача информации. Диктофонная и копировальная техника. Оперативная полиграфия. Коммуникации. Настольные издательские системы (DTP). Компьютер как средство оргтехники.</p>	<p>БК 1-4 ПК СК 4,5</p>
СД 1.6	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- архитектуру и структуру ЭВМ;</li> <li>- принцип работы основных логических устройств;</li> <li>- структуру базового МП и его программно-доступные регистры;</li> <li>- организацию и принцип работы памяти ЭВМ;</li> <li>- систему прерываний;</li> <li>- этапы решения задач на ЭВМ;</li> <li>- основы программирования на языке ассемблера для МП;</li> <li>- архитектурные особенности и классификацию ВС.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- описать принцип работы логических узлов ВС;</li> <li>- пользоваться основными конструкциями языка ассемблера.</li> </ul>	<p>Архитектура ЭВМ и ВС Основные понятия представления информации в вычислительных системах (ВС). Построение цифровых ВС, архитектура и принцип работы основных логических блоков ВС, регистры процессора, организация и принцип работы памяти, взаимосвязь с периферийными устройствами, организация и режим работы микропроцессора, основы языка Ассемблера, основные команды процессора, система прерываний, программы отладчики Debug, типы ВС и архитектурные особенности, параллелизм и конвертизация вычислений, кэш-память, классификация вычислительных платформ, преимущества и недостатки различных типов ВС.</p>	<p>БК 1,2 ПК 1-3,6</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p>		

СД 1.7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы преобразования формы тока;</li> <li>- работу преобразователей на различные виды нагрузки, работу фильтров, импульсного источника питания, стабилизаторов источников электрического питания.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать работу разновидностей схем выпрямительных устройств;</li> <li>- исследовать работу выпрямителя на нагрузку, переходные процессы.</li> </ul>	<p>Источники питания</p> <p>Блоки питания; схемотехника блоков питания. Электропитание и безопасность компьютеров. Электропитание и заземление оборудования в локальных сетях. Фильтры и источники бесперебойного питания.</p>	БК 1 ПК 4,6
СД 1.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию технического обслуживания;</li> <li>- методику проведения профобслуживания;</li> <li>- виды аппаратных ошибок неисправностей;</li> <li>- виды аппаратного, программного и комбинированного контроля,</li> <li>- общие принципы эксплуатации и ремонта СВТ и сетевого оборудования;</li> <li>- причины и способы устранения сбоев и зависаний.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать сервисную аппаратуру, тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ВТ и сетевого оборудования;</li> <li>- осуществлять поддержку работоспособности имеющегося парка ЭВМ и сетей на их основе.</li> </ul>	<p>Техническое обслуживание и ремонт ВТ</p> <p>Организация технического обслуживания; методика планово-профилактического обслуживания и эксплуатации СВТ; системы автоматизированного контроля, восстановления и диагностирования; программный, аппаратный и комбинированный контроль; сервисная аппаратура; модернизация и конфигурирование СВТ; виды неисправностей и особенности их проявления; типовые алгоритмы нахождения, диагностики и устранения неисправностей устройств СВТ и сетевого оборудования; поиск и устранение сбоев и зависаний ПК; утилизация неисправных элементов СВТ.</p>	БК ПК СК 2-5
СД 1.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные сетевые технологии;</li> <li>- классификацию и конфигурацию сетей;</li> <li>- оборудование локальных сетей;</li> <li>- основные технические характеристики сетевых устройств;</li> <li>- интерфейсы и кабельные системы локальных сетей;</li> <li>- сетевые операционные системы и методику администрирования в них;</li> <li>- язык гипертекста HTML;</li> <li>- Интернет, глобальные сети.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать локальные сети, подключать ПК к сетям, проводить необходимые сетевые настройки;</li> </ul>	<p>Компьютерные сети</p> <p>Назначение предмета. Типы сетей. Аппаратное и программное обеспечение информационно - вычислительных сетей и систем связи. Шлюзы, мосты, ретрансляторы для построения сетей. Модемы. Сетевые протоколы. Администрирование сетевых ОС. Протоколы передачи данных. Интернет: назначение, структура, служба. Технология клиент-сервер. Браузеры. Средства по созданию сайтов. Основы работы в HTML.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать необходимое программное обеспечение;</li> <li>- подключать, настраивать и использовать внешние устройства по с е т и ;</li> <li>- создавать Web-страницы;</li> <li>- пользоваться службами Интернет.</li> </ul>		БК ПК 1,6
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика		
	Квалификация «Техник-программист»		
ПП 01	Учебная практика		
ПП 1.1	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию о материально-технической базе колледжа;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ</li> <li>;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>Ознакомительная Знакомство со специальностью и квалификациями. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad , MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентаций (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 1-6

ПП 1.2

В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:

- правила техники безопасности в компьютерном зале;
- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;

- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;
- методы и свойства основных компонентов;

- работа с БД в Delphi.

уметь:

- выбирать математический метод решения задачи;

- составлять алгоритм решения задачи;

- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;

- разрабатывать и оформлять программы;

- использовать графические возможности языка;

- составлять программу для работ с локальными базами данных.

По программированию  
Правила безопасности на ПЭВМ. На первом этапе разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям по темам для закрепления и получения навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Оформление отчета. На втором этапе создание проекта на Delphi, системы с использованием локальных базы данных. Работа завершается отчетом.

			ПК СК 1-4
ПП 1.3	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- конструкцию Web - языков;</li> <li>- интерфейс программы Adobe Flash.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться сетевыми прикладными программами.</li> <li>- разрабатывать приложения на языке PHP;</li> <li>- создавать динамические страницы;</li> <li>- создавать анимационные объекты.</li> </ul>	<p>по Web программированию Дескрипторы HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Построение и применение скриптов на языке JavaScript.</p> <p>Основные свойства языка PHP. Переменные. Типы данных. Операторы условий, сравнения, циклов. Функции. Работа с числами, строками, объектами и массивами. Операции с файлами и каталогами.</p> <p>Функции для работы с данными базы данных. Основы работы в Adobe Flash.</p>	БК1,4,5 ПК СК 2,5
ПП 1.4	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в C++ Builder.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать математический метод решения задачи;</li> <li>- составлять алгоритм решения задачи;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки C++ Builder;</li> <li>- разрабатывать и оформлять программы;</li> <li>- использовать графические возможности языка;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных;</li> </ul>	<p>По объектно-ориентированному программированию</p> <p>Правила безопасности на ПЭВМ. На первом этапе разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям, по темам для закрепления и получения навыков программирования на языке C++, отладка и решение задачи на ЭВМ. Оформление отчета. На втором этапе создание проекта на C++ Builder. В проекте создается система с использованием локальной базы данных. Работа завершается отчетом.</p>	БК ПК СК 1-4
ПП 1.5	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды подключения к Интернет;</li> <li>- службы Интернет;</li> <li>- протоколы семейства TCP/IP.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять настройку компьютерной сети;</li> <li>- работать в сети Интернет.</li> </ul>	<p>по Интернет технологиям</p> <p>Виды подключения к Интернет. Службы Интернет. Настройка компьютерной сети. Семейство протоколов TCP/IP. Работа в сети Интернет.</p>	БК ПК 1,3
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p>		

ПП 1.6	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы управления базами данных;</li> <li>- модели баз данных;</li> <li>- основные понятия реляционных и сетевых баз данных;</li> <li>- понятия нормализации;</li> <li>- язык запросов для управления БД.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять UML;</li> <li>- разрабатывать базы данных;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов;</li> <li>- работать с удаленными базами данных .</li> </ul>	<p>По технологии разработки базы данных Этапы создания баз данных; модульное и объектное проектирование; виды тестирования; использование UML для проектирования; системы управления базами данных, использующие базы данных; реляционные и сетевые базы данных.</p>	БК ПК СК 1-5
ПП 1.7	<p>В результате изучение профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования операционных систем;</li> <li>- функциональные особенности прикладных программ;</li> <li>- основы компьютерной безопасности;</li> <li>- назначение и применение служебных программ .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку операционных систем;</li> <li>- работать с каталогами и файлами ( создание, копирование, обновление и т . д . ) ;</li> <li>- работать с ППП, архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>На получение рабочей профессии «Оператор П Э В М » Правила безопасности на ПЭВМ; Основные устройства и их назначения; характеристики процессора, оперативной памяти и диска, внешние устройства. Состав и назначение программного обеспечения. Общие принципы организации и функционирования программного обеспечения. MS-DOS. Команды для работы каталогами и файлами; командные файлы MS-DOS. Файловые оболочки. Файловые системы FAT32, NTFS, HPFS Операционная система семейства Windows. Панель управления. Конфигурационные файлы ОС. Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с текстовыми , графическими и табличными редакторами. Операционная система UNIX (Linux).</p>	130401 БК ПК 1-6 СК 1-5
ПП 1.8	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерфейсы графических редакторов;</li> <li>- операции с объектами.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции над объектами;</li> <li>- работать с текстами;</li> <li>- использовать разные эффекты;</li> <li>- импортировать и экспортировать объекты (рисунки).</li> </ul>	<p>По компьютерной графики Виды компьютерной графики. Интерфейс графических редакторов. Виды объектов. Работа с о б ь е к т а м и . Основы двух- и трехмерной графики.</p>	БК ПК СК 6
ПП 1.9	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сетевые операционные системы;</li> <li>- основы администрирования.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить настройку сети;</li> </ul>	<p>По сетевым ОС Сетевые операционные системы. Основы сетевого администрирования. Виртуальные машины (установка и настройка) Безопасность, защита сетей и информации.</p>	БК ПК 130401 ПК СК 130405 ПК

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться электронными ключами и подписью;</li> <li>- устанавливать виртуальные машины.</li> </ul>		С К 130406 СК 1
ПП 02	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</li> <li>- сетевую структуру предприятия;</li> <li>- программное обеспечение данного предприятия;</li> <li>- технологический процесс обработки информации.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать Интернет – приложения, сайты;</li> <li>- создавать автоматизированные системы обработки информации;</li> <li>- оформлять техническую документацию;</li> <li>- составить отчет о прохождении производственной технологической практики.</li> </ul>	<p>Производственно-технологическая</p> <p>Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов. Создание Интернет-приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформлять техническую документацию. Составить отчет о прохождении производственно - технологической практики.</p>	БК ПК СК 1-5
ПП 03	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- охрану труда и производственную санитарию;</li> <li>- особенности технологического сбора и обработки информации предприятия;</li> <li>- методы контроля входной информации;</li> <li>- методы анализа результатов, полученных в результате обработки информации.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять требования к проекту;</li> <li>- производить расчет потребности работников подразделения предприятия и фонда заработной платы;</li> <li>- составлять технико-экономическое обоснование;</li> <li>- определять постановку задачи;</li> <li>- собирать и систематизировать материалы;</li> <li>- определять математические методы решения задачи.</li> </ul>	<p>Производственная преддипломная</p> <p>Инструктаж по технике безопасности. Описания технологического процесса предприятия. Постановка задачи дипломного проекта. Сбор и систематизация собранных материалов для дипломных проектов. Определение интерфейса и метода решения задач. Оформление отчетов.</p>	БК ПК СК 1-5

ПП 04	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать пояснительную записку к дипломному проекту.</li> </ul>	<p>Д и п л о м и р о в а н и е</p> <p>Разработка пояснительной записки к дипломному проекту.</p>	<p>БК ПК СК 1-5</p>
	<p>Квалификация «Техник по защите информации»</p>		
ПП 1.1	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию о материально-технической базе колледжа;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>О з н а к о м и т е л ь н а я</p> <p>Знакомство со специальностью и квалификациями. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	
ПП 1.2	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работа с БД в Delphi.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать математический метод решения задачи;</li> <li>- составлять алгоритм решения задачи;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- разрабатывать и оформлять программы;</li> <li>- использовать графические возможности языка;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных;</li> </ul>	<p>По программированию</p> <p>Правила безопасности на ПЭВМ. На первом этапе разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям по темам для закрепления и получения навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Оформление отчета. На втором этапе создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных базы данных. Работа завершается отчетом.</p>	<p>130404 БК ПК СК 1304053</p>
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p>		

ПП 1.3	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системы управления базами данных;</li> <li>- реляционные и сетевые базы данных;</li> <li>- язык запросов для управления БД;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать базы данных;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов;</li> <li>- работать с удаленными базами данных</li> </ul>	<p>По базам данных Информационные системы, использующие базы данных; основные понятия реляционных и сетевых баз данных; технология создания системы обработки данных ; работа с удаленными базами данных.</p>	<p>БК ПК 4 СК 1,5</p>
ПП 1.4	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию языка PHP;</li> <li>- язык запросов для управления БД.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы на языке PHP;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов SQL;</li> <li>- работать с удаленными базами данных</li> </ul>	<p>По информационной технологии Проектирование Интернет-приложений. Использовать гипертекстовый язык HTML, язык программирования PHP для Web. Обработка форм, данные cookies и сеансы. Работа с файловой системой. Выполнение программ на Web-сервере: выполнение локальных программ, окружение сервера, анализ безопасности. Использование базы данных MySQL. Выполнение SQL запросов. Функции PHP для работы с данными базы.</p>	<p>БК СК 130404 ПК СК 1-5</p>
ПП 1.5	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы компьютерных сетей и каналов связи ;</li> <li>- систему адресации;</li> <li>- устройства и принципы работы оборудования (маршрутизатор, HUB, коммутатор, мост и др.);</li> <li>- сетевые операционные системы;</li> <li>- основы администрирования.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети.</li> </ul>	<p>По компьютерным сетям Общие принципы построения сетей. Сетевые протоколы. Основы сетевого администрирования. Сетевые операционные системы. Администрирование сети.</p>	<p>БК ПК СК 4,5</p>
ПП 1.6	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стадии и этапы технологического процесса разработки программных комплексов ;</li> <li>- методы анализа и синтеза при программировании;</li> <li>- стандарты для оформления текстовых и графических материалов документации;</li> <li>- уровни качества конструирования программ .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать качественные контрольные примеры для отладки и тесты для комплексного тестирования программ;</li> </ul>	<p>По разработке и сопровождению программ Правила безопасности на ПЭВМ. Выполнение этапов технологического процесса разработки программных комплексов; использование методов анализа и синтеза при программировании; по индивидуальным заданиям создание контрольных примеров для отладки и тестов для комплексного тестирования программ; оформлять сопровождающую документацию согласно государственному стандарту; использование Visual Basic Application в СУБД Access.</p>	<p>БК СК 130404</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать Visual Basic Application в СУБД Access;</li> <li>- создавать документацию согласно государственным стандартам.</li> </ul>		ПК СК 1-5
ПМ 1.7	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные особенности программного обеспечения;</li> <li>- основы компьютерной безопасности;</li> <li>- назначение и применение текстовых, графических и табличных программ;</li> <li>- антивирусные программы;</li> <li>- программы-архиваторы.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку операционных систем;</li> <li>- работать с каталогами и файлами (создание, копирование, обновление и т. д.);</li> <li>- работать с электронными таблицами, с графическими и текстовыми редакторами, архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>На получение рабочей профессии «Оператор ПЭВМ»</p> <p>Правила безопасности на ПЭВМ. Состав и назначение программного обеспечения. Команды для работы каталогами и файлами; командные файлы MS-DOS. Файловые оболочки . Файловые системы FAT32, NTFS, HPFS. Операционная система семейства Windows. Конфигурационные файлы ОС. Файловые оболочки. Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с текстовыми, графическими и табличными редакторами.</p>	130401 БК ПК 1-6 СК 1-6
ПП 02	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</li> <li>- сетевую структуру предприятия;</li> <li>- программное обеспечение данного предприятия;</li> <li>- технологический процесс обработки информации.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать Интернет – приложения, сайты;</li> <li>- создавать автоматизированные системы обработки информации;</li> <li>- оформлять техническую документацию;</li> <li>- составлять отчет о прохождении производственной технологической практики.</li> </ul>	<p>Производственно-технологическая практика</p> <p>Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов. Создание Интернет - приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформлять техническую документацию. Составить отчет о прохождении производственно-технологической практики.</p>	БК ПК СК 1-5
	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> </ul>		

ПП 03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- охрану труда и производственную санитарию;</li> <li>- особенности технологического сбора и обработку информации предприятия;</li> <li>- методы контроля входной информации;</li> <li>- методы анализа результатов, полученных в результате обработки информации.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять требования к проекту;</li> <li>- производить расчет потребности работников подразделения предприятия и фонда заработной платы;</li> <li>- составлять технико-экономическое обоснование;</li> <li>- определять постановку задачи;</li> <li>- собрать и систематизировать материалы;</li> <li>- определять математические методы решения задачи.</li> </ul>	<p>Производственная преддипломная практика</p> <p>Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности. Описание технологического процесса предприятия. Постановка задачи дипломного проекта. Сбор и систематизация собранных материалов для дипломных проектов. Определение интерфейса и метода решения задач. Оформление отчетов.</p>	БК ПК СК 1-5
ПП 04	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать пояснительную записку к дипломному проекту.</li> </ul>	<p>Дипломирование</p> <p>Разработка пояснительной записки к дипломному проекту.</p>	БК ПК СК 1-5
	Квалификация «Техник по обслуживанию компьютерных устройств»		
ПП 01	Учебная практика		
ПП 1.1	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию по материально-технической базе колледжа;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>Ознакомительная практика</p> <p>Знакомство со специальностью и квалификациями. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MSWord). Создание и анализ таблиц средствами MSWord и MSExcel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 1-3
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p>		

<p>ПП 1.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работа с БД в Delphi.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать математический метод решения задачи;</li> <li>- оформлять алгоритм в графическом виде;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- разрабатывать и оформлять программы;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных.</li> </ul>	<p>По программированию Правила безопасности на ПЭВМ. Разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям по темам для закрепления и получения навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных баз данных. Работа завершается отчетом.</p>	<p>БК ПК СК 1,3,5</p>
<p>ПП 1.3</p>	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в файловой системе Windows, Unix;</li> <li>- характеристику системы;</li> <li>- установку конфигурации сети;</li> <li>- команды шифрования и дешифрования данных.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</li> <li>- выполнять защиту данных.</li> </ul>	<p>По администрированию сети Правила безопасности на ПЭВМ. Администрирование системы Windows. Администрирование системы Unix (Linux). Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и исправление файловой системы. Установка характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя (пароль, модификации пользователя и группы и т.д.). Защита данных – команды и описание.</p>	<p>БК 1, ПК 1 СК 1,3,5</p>

ПП 1.4

В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать :

- методику расчета параметров основных приборов для электрорадиоизмерений;
  - методику работы с измерительными приборами ;
  - принцип действия основных устройств ;
  - структурные и электрические принципиальные схемы основных электрорадиоизмерительных приборов.
- уметь :
- пользоваться основными электроизмерительными приборами;
  - производить настройку и калибровку электронных приборов;
  - определять неисправность и проводить ремонт электроизмерительных приборов.

По электрорадио-измерительной

Расчет параметров основных приборов для электрорадиоизмерений.

Принцип действия и работа основных электрорадиоизмерительных устройств.

Структурные и электрические принципиальные схемы основных электрорадиоизмерительных приборов .

Настройка и калибровка электронных приборов.

Определение неисправностей и ремонт электрорадиоизмерительных приборов.

			ПК СК 4
ПП 1.5	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и особенности работы с программой;</li> <li>- команды общего назначения и редактирования.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать программное обеспечение;</li> <li>- настраивать программу;</li> <li>- настраивать размерные параметры;</li> <li>- работать с рисунками;</li> <li>- проектировать объекты;</li> <li>- составлять отчеты.</li> </ul>	<p>По созданию и чтению чертежей на AutoCAD Установка программного обеспечения. Настройка программы. Команды общего назначения и редактирования. Работа с рисунками. Настройка размерных параметров и стилей. Диаметры, радиус окружности. Простановка размеров фаски. Редактирование размеров. Изменение размерного текста и положения размера. Проектирование объекта и сдача отчета.</p>	БК 1 ПК СК 1
ПП 1.6	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные особенности программного обеспечения;</li> <li>- основы компьютерной безопасности;</li> <li>- назначение и применение текстовых, графических и табличных программ;</li> <li>- антивирусные программы;</li> <li>- программы-архиваторы.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку операционных систем;</li> <li>-работать с каталогами и файлами ( создание, копирование, обновление и т . д . ) ;</li> <li>- работать с электронными таблицами, с графическими и текстовыми редакторами, архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>На раб. профессии «Оператор ПЭВМ» Правила безопасности на ПЭВМ. Состав и назначение программного обеспечения. Команды для работы с каталогами и файлами; командные файлы MS-DOS. Файловые оболочки. Файловые системы FAT32, NTFS, HPFS Операционная система семейства Windows. Конфигурационные файлы ОС. Файловые оболочки. Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с текстовыми , графическими и табличными редакторами.</p>	БК 1 ПК СК 1,3,5
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- процессы эксплуатационного обслуживания;</li> <li>- виды сервиса и сервисной аппаратуры ;</li> <li>- факторы, влияющие на функционирование аппаратуры;</li> <li>- аппаратурный контроль устройств ПК ;</li> <li>- системы диагностирования ПК, методы построения и характеристики систем диагностирования;</li> <li>- программный способ контроля,</li> </ul>	<p>По техническому обслуживанию и ремонту ВТ Эксплуатация и виды ремонта ПК. Аппаратурный контроль ПК. Построение</p>	

ПП 1.7	<p>тестовые программные средства;  - коды ошибок ПК;  - звуковые сигналы;  - виды прерывания.</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить неисправности в различной сервисной аппаратуре и в блоках устройствах ЭВМ;</li> <li>- использовать цифровой тестер и логический анализатор в неисправных блоках ЭВМ и аппаратуры;</li> <li>- методы ремонта электронных модулей , блоков питания, мониторов;</li> <li>- настройка и запись параметров конфигурации ЭВМ;</li> <li>- выявлять ошибки с помощью звуковых сигналов;</li> <li>- изменять конфигурации BIOS.</li> </ul>	<p>аппаратурного контроля. Контрольная схема передачи информации, арифметических и логических операций. Программный контроль ПК. Профилактическая работа системного блока , манипулятора мышь, клавиатуры и других ПУ. Виды тестов.</p>	БК 1 ПК СК 1-4
ПП 1.8	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- типы компьютерных сетей и каналов с в я з и ;</li> <li>- систему адресации;</li> <li>- устройства и принципы работы оборудования (маршрутизатор, HUB, коммутатор, мост и др.)</li> <li>- сетевые операционные системы;</li> <li>- конструкцию языка HTML.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- создавать Web-сайт.</li> </ul>	<p>По компьютерным сетям (монтаж и наладка) Общие принципы построения сетей. Сетевые протоколы. Основы сетевого администрирования. Сетевые операционные системы. Устройства, принцип работы и практическое использование активных и пассивных оборудования в построении сети. Безопасность и защита информации. Способы создания сайтов. Основы работы в HTML, JavaScript</p>	БК 1-3 ПК СК 1,2,4
ПП 1.9	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подключение к сети Интернет;</li> <li>- работу с серверами;</li> <li>- службы Интернет.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в браузерах;</li> <li>- создавать почтовый ящик;</li> <li>- настраивать почтовую систему;</li> <li>- пользоваться Интернет-услугами.</li> </ul>	<p>По использованию средств Интернет Правила безопасности на ПК. Критерии выбора провайдера. Подключение к сети. Работа с браузерами. Работа с информационно-поисковыми порталами. Создание электронной почты и настройка почтовой системы. Чаты, форумы, ICQ. Е-правительство. Internet-услуги. IP-телефония. Дистанционное обучение.</p>	Б К П К СК 1,2,5
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принцип работы, технические характеристики и показатели аудиотехнической аппаратуры;</li> <li>- принцип работы, технические показатели основных блоков</li> </ul>	<p>По обслуживанию и ремонту теле-видео и аудиооборудования и оргтехники Общие вопросы эксплуатации и ремонта о б о р у д о в а н и я . Технические характеристики и принцип работы</p>	

<p>ПП 1.10</p>	<p>теле-видеотехнического оборудования;  - устройство и принцип работы видеокамер, видеопроекторов.  у м е т ь :  - определять качественные показатели аудио-видео-теле-оборудования;  - выявлять причины выхода из строя деталей и блоков;  - производить регулирование выходных параметров теле- и видеотехнического оборудования;  - проводить послеремонтный контроль аудио-теле- и видеотехнического оборудования;  - составлять необходимую нормативно-техническую документацию.</p>	<p>аудио-видео-телеаппаратуры. Работа вспомогательных и дополнительных устройств аудиотехнической аппаратуры. Методы установки и настройки аудио-видео-телеаппаратуры. Схемы основных блоков телевизионного приемника. Устройство и принцип работы видеокамер, видеопроекторов.  . Качественные показатели аудио-видео-теле-оборудования. Методы установки и настройки аудио-видео-телеаппаратуры. Диагностика неисправностей и их устранение.</p>	<p>БК  ПК 1  СК 1,5</p>
<p>ПП 02</p>	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :  - правила техники безопасности;  - структуру предприятия;  - состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;  - сетевую структуру и программное обеспечение данного предприятия;  - методику модернизации аппаратной и программной частей компьютера.  у м е т ь :  - использовать тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ПК;  - оформлять техническую документацию;  - составлять отчет о прохождении производственной технологической практики.</p>	<p>Производственно-технологическая  Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности и технике пожарной безопасности. Состав и наличие средств вычислительной техники предприятия. Сетевая структура и современное программное обеспечение предприятия. Технологический процесс сборки ПК из комплектующих. Методика модернизации аппаратной и программной частей компьютера ( подборка необходимых комплектующих и сборка ПК требуемой конфигурации). Использование тестовых и диагностических программ для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ПК и их ремонт. Оформление технической документации . Составление отчета о прохождении производственно-технологической практики.</p>	<p>БК 1-7  ПК 1-5  СК 1-5</p>
<p>ПП 03</p>	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :  - правила техники безопасности;  - структуру предприятия;  - охрану труда и производственную санитарию;  - особенности технологического сбора и обработки информации предприятия;  - методы контроля входной информации;  - методы анализа результатов, полученных в результате обработки информации .</p>	<p>Преддипломная практика  Ознакомление с предприятием, режимом его работы, инструктаж по технике безопасности и технике пожарной безопасности. Состав и наличие средств вычислительной техники предприятия. Сетевая структура и современное программное обеспечение предприятия. Принципы построения сети и используемые сетевые технологии на данном предприятии. Основы сетевого администрирования предприятия. Устройства, принцип работы и</p>	

	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять требования к проекту;</li> <li>- производить расчет потребности работников подразделения предприятия и фонда заработной платы;</li> <li>- составлять технико-экономическое обоснование;</li> <li>- определять постановку задачи, математические методы решения задачи;</li> <li>- собирать и систематизировать материалы.</li> </ul>	<p>практическое использование активных и пассивных оборудования в построении сети. Безопасность и защита информации. Создание сайтов с использованием современных приложений . Оформление технической документации. Отчет о прохождении производственно-технологической практики.</p>	<p>БК ПК СК 1-5</p>
--	---	---	-----------------------------

**П р и л о ж е н и е 2 7 7**

**к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 10 июля 2013 года № 268**

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1300000- Связь, телекоммуникации и информационные технологии

**Специальность:** 1305000 - Информационные системы (по областям применения)

**Квалификация:** 130501 1 - Дизайнер

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев.

На базе основного среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Распределение по семестрам		Объем учебного времени (час, кредит)						Количество контрольных работ
				Экзаменов	Зачетов	Всего	Из них на:			
		теоретические занятия	практические (лабораторно-практические занятия)				курсовой проект ( работа )	на базе основного среднего	на базе общего среднего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины			1668						
ООД 01	Казахский (Русский) язык	3		192				1,2,3		3
ООД 02	Казахская(Русская) литература	3		128				1,2,3		3
ООД 03	Иностранный язык			128				1,2		2
	Всемирная история			48				1,2		2



СД 03	Компьютерная геометрия и графика	4	5	40	30	10		4,5		1
СД 04	Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн	5	4	64	36	8	20	4,5		1
СД 05	Программное обеспечение и технические средства ВК*	6	5	52	44	8		5,6		1
СД 06	Информационная безопасность и защита информации*		5,6	40	40	-		5,6		1
СД 07	Web-программирование *		5,6	64	34	30		5,6		1
	Итого по циклу:			424	294	110	20			
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:			72				3,4,5,6		
ПО 00 ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика**			1728				1,2,3,4,5,6		
ПП 01	Учебные практики			222						
ПП 02	Производственная практика			1182						
ПП 03	Технологическая практика			324						
	Итого по циклу:									
Э	Экзамены:			108				1-6		
ПА	Промежуточная аттестация			72						
ИА	Итоговая аттестация			31						
ОУПП	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации			5						
	Итого на обязательное обучение:			4320				1-6		
К Ф	Консультации Факультативные занятия			240 200				1-6		
	Всего:			4760						

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины;

ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

## П р и л о ж е н и е 2 7 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан

от 10 июля 2013 года № 268

### Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1300000 - Связь, телекоммуникации и информационные технологии

**Специальность:** 1305000 - Информационные системы (по областям применения)

**Квалификация:** 130501 1 - Дизайнер

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев.

На базе общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля		Объем учебного времени (час, кредит)				Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)		Количество часов
		Экзаменов	Зачетов	Всего	Из них на:			на базе основного среднего	на базе общего среднего	
					теоретические занятия	практические лабораторно-практические занятия	курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины			308						
ОГД 01	Профессиональный Казахский (русс.) язык		1,2	72					1,2	2
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык		1,2	64					1,2	2
ОГД 03	История Казахстана	2	1	80					1,2	2
ОГД 04	Физическая культура		1,2	92					1,2	2
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины	1	5	244	182	62			1,2	

ОПД 01	Основы высшей математики	1	2	64	40	24			1,2	1
ОПД 02	Электротехника и электроника		1	36	30	6			1	1
ОПД 03	Web-дизайн *	1		48	24	24			1	1
ОПД 04	Основы операционных систем*		2	48	48				2	1
ОПД 05	Информационные ресурсы и вычислительные сети*		2	48	40	8			2	1
СД 00	Специальные дисциплины			228	174	54				
СД 01	Программирование *	2	1	64	54	10			1,2	2
СД 02	Автоматизированные информационные системы		1,2	48	36	12			1,2	1
СД 03	Компьютерная геометрия и графика		1	32	14	18			1	1
СД 04	Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн	2	1	40	36	4			1,2	1
СД 05	Программное обеспечение и технические средства ВК*		1,2	44	34	10			1,2	1
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования			48					1,2	
ПО 00 ПП 00	Профессиональная практика			576					1,2	
ПП 1.1	Ознакомительная			36					1	
ПП 1.2	По операционным системам *			108					2	
ПП 1.3	По программированию*			108					2	
ПП 1.4	По приобретению рабочей профессии			144					2	
ПП 1.5	Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)*			108					1,2	
ПП 1.6	Web-программирование			36					2	
ПП 1.6	Компьютерная геометрия и графика			36					2	
Э	Экзамены:			36						
ПА	Промежуточная аттестация			36					1,2	





СЭД 00	Социально-экономические дисциплины			180					
СЭД 1.1	Культурология		3	40				3,4,5	1
СЭД 1.2	Основы философии		3	32				3,4,5	1
СЭД 1.3	Основы социологии и политологии		4	36				3,4,5	1
СЭД 1.4	Основы экономики		4	40				3,4,5	1
СЭД 1.5	Основы права		5	32				3,4,5	1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			530	344	156	30	3-6	
ОПД 1.1	Основы экономической теории *		3-4	60	44	16		3,4,5	1
ОПД 1.2	Операционные системы*		3,4	52	32	20		3,4	1
ОПД 1.3	Основы бухгалтерского учета*		4,5	86	44	12	30	4,5	1
ОПД 1.4	Высшая математика	4	3,4	100	60	40		3,4	1
ОПД 1.5	Экономическая информатика и информационные технологии *		3,4	64	44	20		3,4	1
ОПД 1.6	Основы маркетинга и менеджмента		3-5	60	48	12		3-5	1
ОПД 1.7	Делопроизводство на государственном языке		3,4,5	72	46	26		3,4,5	1
ОПД 1.8	Компьютерная графика		5	36	26	10		5	1
СД 00	Специальные дисциплины			406	232	144	30	3-6	
СД 1.1	Автоматизированные информационные системы	5	3,4	98	48	20	30	3-6	2
СД 1.2	Информационные сети*	6	5	70	40	30		5-6	1
СД 1.3	Информационная безопасность и защита информации	6	5	52	30	22		5,6	1

СД 1.4	Программирование	4	3	56	34	22		3,4	1
СД 1.5	Мультимедиа технология*		5,6	34	20	14		5,6	1
СД 1.6	Администрирование в информационных системах	5	6	48	30	18		5,6	1
СД 1.7	Технические средства информации *	6	5	48	30	18		5,6	1
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:			48				3,4,5,6	1
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)			1152				1,2,3,4,5,6	
ПП 01	Ознакомительная практика			36					
ПП 02	Основы маркетинга и менеджмента*			36					
ПП 03	Рабочая профессия			108					
ПП 04	Программирование			144					
ПП 05	Автоматизированные информационные системы			72					
ПП 06	Операционные системы*			36					
ПП 07	Информационные сети			72					
ПП 08	Технические средства информации			36					
ПП 09	Мультимедиа технология*			72					
ПП 10	Администрирование в информационных системах			72					
ПП 11	Бухгалтерский учет *			72					





ОПД 07	Делопроизводство на государственном языке		1,2	76	46	30			1,2	1
ОПД 08	Компьютерная графика		2	40	28	12			2	1
СД 00	Специальные дисциплины			426	244	152	30			
СД 01	Автоматизированные информационные системы	2	1,3	98	48	20	30		1-3	2
СД 02	Информационные сети *	4	3	70	40	30			3,4	1
СД 03	Информационная безопасность и защита информации		3,4	64	40	24			3,4	1
СД 04	Программирование	3	2	64	36	28			2,3	1
СД 05	Мультимедиа технология *		3	34	20	14			3	1
СД 06	Администрирование в информационных системах	4	3	48	30	18			3,4	1
СД 07	Технические средства информации *	4	3	48	30	18			3,4	1
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:			48					5	1
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)			1152					5	
ПП 01	Основы экономической теории			36					1	
ПП 02	Основы маркетинга и менеджмента			36					1	
ПП 03	Компьютерная графика			72					3	
ПП 04	Программирование			180					2	
ПП 05	Автоматизированные информационные системы			72					3	
ПП 06	Основы операционных систем			36					1	
ПП 07	Информационные сети			72					3	
ПП 08	Технические средства информации			36					2	
ПП 09	Мультимедиа технология			72					3	







СД 03	Защита информации и информационная безопасность	7	6	74	44	30		6,
СД 04	Автоматизированные информационные системы	6	5	84	60	24		5,
СД 05	Программное обеспечение автоматизированных информационных систем	7	6	78	50	28		5,
СД 06	Компьютерная геометрия и графика		5	64	50	14		5
СД 07	Основы моделирования производственных и экономических процессов	7	6,7	78	48	30		6,
СД 08	Администрирование в информационных системах		6	48	28	20		6
СД 09	Мультимедиа технология		5	36	12	24		5
СД 10	Бухгалтерский учет	7	5,7	172	106	46	20	5,
СД 11	Комплекс технических средств		7	66	48	18		7
СД 12	Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн		5	44	36	8		5
	Итого по циклу:			994	624	314	56	
О 00	Дисциплины по выбору организации образования:			48				7
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)			1728				
ПП 01	Ознакомительная			72				2
ПП 02	Компьютерная геометрия и графика			72				4
ПП 03	Информационные ресурсы и вычислительные сети			72				6
	Программное обеспечение							

ПП 04	автоматизированных информационных систем			108			6
ПП 05	Программирование базы данных			144			6
ПП 06	Бухгалтерский учет			72			6
ПП 07	по приобретению рабочей профессии			144			4
ПП 08	Операционные системы и администрирование в информационных системах			108			4
ПП 09	Производственная технологическая			432			7
ПП 10	Преддипломная			216			7
ПП 11	Дипломное проектирование			288			7
Э	Экзамены:			288			
ПА	Промежуточная аттестация			216			1-
ИА	Итоговая аттестация			67			
ОУПП	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации			5			
	Итого на обязательное обучение:			5760			
К	Консультации			400			1-
Ф	Факультативные занятия			428			
	Всего:			6588			

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 8 2

к приказу Министра образования

**Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 1300000 - Связь, телекоммуникации и информационные технологии**Специальность:** 1305000 - Информационные системы (по областям применения)**Квалификация:** 130502 3 - Техник-программист

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 год 10 месяцев.

На базе общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля		Объем учебного времени (час, кредит)						Количество контрольных работ		
				Экзаменов	Зачетов	Всего	Из них на:				Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)	
							теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовой проект (работа)		на базе основного среднего	на базе общего среднего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины			480								
ОГД 01	Профессиональный казахский (русс) язык		1,2	72					1,2	2		
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык		1,2	64					1,2	2		
ОГД 03	История Казахстана	2		80					1,2	2		
ОГД 04	Физическая культура	5	1-4	264					1-5	2		
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины			180								
СЭД 01	Культурология		1	40					1	1		
СЭД 02	Основы философии		2	32					3	1		
СЭД 03	Основы социологии и политологии		2	36					1	1		
СЭД 04	Основы экономики		2	40					2	1		
СЭД 05	Основы права		3	32					3	1		
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			678	444	234						
ОПД 01	Делопроизводство на казахском языке		1,2	70	42	28			1,2	1		
ОПД 02	Основы высшей математики	3	1,2	182	120	62			1,2,3	2		

ОПД 03	Общая теория статистики		2,3	50	40	10			2,3	1
ОПД 04	Электротехника и электроника		2,3	54	34	20			2,3	1
ОПД 05	Основы менеджмента и маркетинга	2	1	70	40	30			1,2	1
ОПД 06	Операционные системы и системное обеспечение	2	1	90	70	20			1,2	2
ОПД 07	Основы рыночной экономики		5	44	24	20			5	1
ОПД 08	Web-программирование		1	74	40	34			1	1
ОПД 09	Охрана труда		5	44	34	10			5	1
СД 00	Специальные дисциплины:			990	652	282	56			
СД 01	Основы алгоритмизации и программирования	3	2,4	176	92	48	36		2-4	2
СД 02	Информационные ресурсы и вычислительные сети	5	3,4	74	54	20			3,4,5	2
СД 03	Защита информации и информационная безопасность	5	4	74	44	30			4,5	1
СД 04	Автоматизированные информационные системы	4	3	84	60	24			3,4	1
СД 05	Программное обеспечение автоматизированных информационных систем	5	3,4	78	50	28			3,4,5	1
СД 06	Компьютерная геометрия и графика		3	60	50	10			3	
СД 07	Основы моделирования производственных и экономических процессов		4,5	78	64	14			4,5	1
СД 08	Бухгалтерский учет	4	3,5	172	120	32	20		3,4,5	2
СД 09	Комплекс технических средств		5	66	48	18			5	1
СД 10	Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн		3	44	30	14			3	1
СД 11	Администрирование в информационных системах		4	48	28	20		4		1
СД 12	Мультимедиа технологии		3	36	12	24		3		1
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:			48						
ПП 00	Производственное обучение и			1728						

	профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)								
	Квалификация «Техник-программист»								
ПП 01	Ознакомительная		72					-	
ПП 02	Компьютерная геометрия и графика		72					4	
ПП 03	Информационные ресурсы и вычислительные сети		72					4	
ПП 04	Программное обеспечение автоматизированных информационных систем		108					4	
ПП 05	Программирование		144					2	
ПП 06	Бухгалтерский учет		72					4	
ПП 07	по приобретению рабочей профессии		144					2	
ПП 08	Операционные системы и системное обеспечение		108					2	
ПП 09	Производственная технологическая		432					5	
ПП 10	Преддипломная		216					5	
ПП 11	Дипломное проектирование		288					5	
Э	Экзамены:		216						
ПА	Промежуточная аттестация		144					1-5	
ИА	Итоговая аттестация		67					1-5	
ОУПП	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5						
	Итого на обязательное обучение:		4320						
К	Консультации		300					1-5	
Ф	Факультативные занятия		340						
	Всего:		4960						

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА -

промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

## П р и л о ж е н и е 2 8 3

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан

от 10 июля 2013 года № 268

### **Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1305000 – «Информационные системы (по областям применения)», квалификация 1305011 - «Дизайнер»**

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе: основного среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОПД00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> : -решение задач из различных областей науки и техники, экономики и производства с применением математических методов; -теорию пределов, производную и ее приложения ; -технику дифференцирования, признаков сходимости, функцию комплексного переменного ; <b>у м е т ь</b> : - применять аналитическую геометрию, теорию пределов ; -осуществлять решение задач из различных областей науки, техники, экономики и производства с применением дифференциальных уравнений и интегралов ; -использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.	Основы высшей математики Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств, пределов; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интервал; геометрический смысл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье; дифференциальные уравнения и уравнения высших порядков; функция нескольких переменных уравнения; частные производные; дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.	БК 2,3,6

ОПД 02	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики электрического поля ;</li> <li>- законы электротехники;</li> <li>- основные характеристики и элементы электрической цепи;</li> <li>- характеристики магнитного поля;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем;</li> <li>- выбрать нужный режим работы источника тока для приемника электрической энергии;</li> <li>- производить расчет сечения проводов;</li> <li>- производить расчет схем при равномерной и неравномерной нагрузке;</li> <li>- использовать полученные знания при выборе типа трансформатора.</li> </ul>	<p>Электротехника и электроника  Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Закон Кирхгофа . Методы наложения контурных токов, узлового потенциала. Основные характеристики магнитного поля. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Электрические измерения и электроизмерительные приборы. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Полупроводниковые приборы. ИМС. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители, генераторы.</p>	БК 1,3
ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов ;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке  Понятие о делопроизводстве и корреспонденции; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	БК 2,3,5
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные концепции рыночной деятельности ;</li> <li>-основы маркетинга и менеджмента, их структуру ;</li> <li>-цены, рыночное направление;</li> <li>-сбор информации по менеджменту и</li> </ul>	<p>Основы маркетинга и менеджмента. Основные концепции рыночной деятельности ;  понятие маркетинга и менеджмента. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Цикл менеджмента. Стратегическое и тактическое планирование в системе менеджмента. Структура производства, система методов управления, потребители и мотивация, принятие решений. Управление стрессами и конфликтами.</p>	

ОПД 04	<p>маркетингу;</p> <p>-стратегию и тактику маркетинга и менеджмента, их объекты и субъекты;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-определять сегментирование рынка;</p> <p>-использовать средства маркетинга и менеджмента;</p> <p>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</p> <p>-рекламировать, организовать, выявлять сбыт и ценовую политику;</p> <p>-исследовать маркетинг рынка.</p>	<p>Управление: формирование и прогнозирование спроса, стимулирование сбыта и продвижение товаров и услуг на рынке; понятие маркетинга и его принципы. Объект рынка-маркетинг. Сегментирование маркетинга. Исследование рынка. Товарная политика предприятия. Правила выпуска нового товара. Рыночная атрибутика товара. Сбытовая и ценовая политика;</p> <p>Продвижение товара: задачи и виды. Техника рекламирования, стимулирование продаж. Стратегическое планирование маркетинга.</p>	БК 2,3,6
ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- виды операционных систем и их функции ;</p> <p>- принципы взаимодействия устройств;</p> <p>- команды работы с каталогами и файлами;</p> <p>- назначение файловой оболочки;</p> <p>- текстовые и табличные процессоры;</p> <p>- графические редакторы;</p> <p>-программы-архивации;</p> <p>- антивирусные программы;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- устанавливать и настраивать операционные системы;</p> <p>-пользоваться файловыми оболочками;</p> <p>-работать с файлами и каталогами ( создание, копирование, изменение и т.д.);</p> <p>- обрабатывать задачи средствами электронной таблицы;</p> <p>-работать с графическими и текстовыми редакторами ;</p> <p>-работать с архиваторами и антивирусными программами.</p>	<p>Операционные системы и системное обеспечение</p> <p>Состав и назначение программного обеспечения. Структура ПЭВМ и краткая характеристика устройств. Операционная система MS-DOS, основные команды и утилиты. Файловые оболочки. Операционные системы семейства Windows. Администрирование операционной системы. Архиваторы. Работа с архивными файлами. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. ППП. Использование возможностей графических редакторов при обработке экономической информации. СУБД, назначение, основы работы с СУБД. Операционная система Unix(Linux). Основные команды Unix. Сетевые операционные системы. Настройка сети. Понятие процесса, управление процессами. Понятие ресурса, виды ресурсов, управление ресурсами. Управление памятью.</p>	БК 2,6 ПК 2,5,7 СК 1,7

ОПД 06

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :

- понятие информационных ресурсов;
- классификацию и конфигурацию сетей;
- основные технические характеристики сетевых устройств;
- виды модемов;
- функции уровней модели OSI;
- технологию и протоколы сети;
- структуру и службы Интернет;

уметь :

- различать современные сетевые технологии;
- применять оборудование локальных сетей;
- проводить сетевые настройки;
- пользоваться технологией Интернет.

Информационные ресурсы и вычислительные сети

Назначение предмета. Понятие информационных ресурсов. Сетевые информационные ресурсы. Эволюция сетей. Типы сетей. Аппаратное и программное обеспечение информационно - вычислительных сетей и систем связи. Шлюзы, мосты, ретрансляторы для построения сетей. Модемы. Глобальные спутниковые системы связи. Многоуровневая модель сети. Сетевые технологии. Сетевые протоколы. Администрирование сети. Эволюция, структура, службы Интернет. Технологии клиент- сервер.

			ПК1, 2,6 СК4, 5
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов ;</li> <li>- способы обработки массивов;</li> <li>- принципы использования множеств;</li> <li>- типы файлов и способы их обработки;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять постановку задач;</li> <li>- составлять алгоритм и программу на языке программирования;</li> <li>- выполнять отладку программы.</li> <li>- работать в среде визуального программирования.</li> </ul>	<p><b>Программирование</b></p> <p>Понятие алгоритма, его свойства. Типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Синтаксис языка, основные понятия языка. Типы данных, операции и функции над ними. Данные простого, регулярного типа, множества, данные комбинированного типа. Операторы языка программирования: условный оператор, оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции. Процедуры и функции для обработки файлов. Основы визуального программирования: компоненты, их использование.</p>	
СД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и структуру АИС;</li> <li>- понятие, процессы, модели и стадии жизненного цикла АИС;</li> <li>- методы проектирования АИС;</li> <li>- CASE-средства;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать, проектировать и сопровождать АИС;</li> <li>-оценивать и управлять качеством АИС;</li> <li>-оценивать необходимые ресурсы для реализации проекта;</li> <li>- классифицировать АИС;</li> <li>-создавать автоматизированные системы для обработки данных.</li> </ul>	<p><b>Автоматизированные информационные системы</b></p> <p>Основные понятия системного анализа. Понятие и структура автоматизированной информационной системы (АИС). История создания и развития АИС. Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии и модели жизненного цикла АИС. Модель информационной системы. Методы проектирования АИС .. Технология создания системы обработки данных (например на СУБД MS Access). Методы и средства, используемые в жизненном цикле АИС. Оценка и управление качеством АИС. Организация труда при разработке АИС . Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта.</p>	<p>БК 3,6 ПК 2,6 СК 7</p>

СД 03

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:

- возможности и виды компьютерной графики;
- основные возможности программы Corel Draw;
- виды объектов;
- опорные линии;

уметь:

- перемещать объекты;
- применять контуры;
- работать с текстами;
- использовать разные эффекты;
- импортировать и экспортировать объекты (рисунки).

Компьютерная геометрия и графика (ориентация на Corel Draw)  
Область применения компьютерной графики. Сведения о графических редакторах. Различия точечной и векторной графики. Виды объектов. Перемещение объектов. Опорные линии, их значение и применение. Контуры. Художественный и простой текст. Эффекты. Группировка и комбинирование объектов. Основы двух- и трехмерной графики (2D и 3DMax).

			ПК 2,3,4 СК 1,3
СД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие дизайна;</li> <li>- основные этапы становления дизайна;</li> <li>- принципы дизайна;</li> <li>- понятие композиции;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать дизайн-проекты с учетом принципов эргономики, колористики;</li> <li>- создавать элементы фирменного стиля;</li> <li>- создавать рекламы.</li> </ul>	<p>Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн</p> <p>Понятие дизайна. История дизайна. Принципы дизайна. Композиция. Эргономика. Колористика. Основные направления графического дизайна. Фирменный стиль. Логотип. Понятие визуальной коммуникации и ее инструментальные средства.</p> <p>Типографика: шрифтовое оформление, титульные элементы, заголовки. Корпоративный дизайн. Информационные хранилища, их структура. Рекламная продукция, ее разновидности. Моделирование виртуальных сред.</p>	БК 2,3,4,7 ПК 3,4 СК 1,5
СД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем;</li> <li>- текстовые редакторы;</li> <li>- табличные процессоры;</li> <li>- графические редакторы;</li> <li>- основные команды и функции ОС;</li> <li>- программы для хранения и защиты данных ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать ОС;</li> <li>- использовать текстовые, графические редакторы, табличные процессоры;</li> <li>- записывать данные на разные носители.</li> </ul>	<p>Программное обеспечение и технические средства ВК Назначение и состав программного обеспечения; операционные системы: назначение, основные функции, настройка и основные команды DOS, Windows, Linux; прикладное обеспечение, работа с программами: MS Office, Corel Graphics Soviet, Adobe Photoshop; стандартные программы Windows; антивирусы, архиваторы.</p>	БК 1-3 ПК 2,5,6

СД 06

В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

-законодательство в области информационной безопасности;

- классификацию систем шифрования;

-методы защиты информации;

-систему криптографии;

у м е т ь :

-осуществлять постановку задачи по защите информации;

-ориентироваться в правовых аспектах защиты информации;

-различать классы алгоритмов с использованием ключа;

-находить открытый текст, ключ по ш и ф р о т е к с т у ;

-обеспечивать конфиденциальность и подлинность информации;

-использовать встроенные механизмы защиты операционных систем;

-работать с программой PGP.

Информационная безопасность и защита информации Основные понятия и определения процесса обеспечения информационной безопасности.

Возникновение и история развития проблемы защиты информации.

Законодательство в области информационной безопасности.

Понятие криптографии. Классификация систем шифрования. Этапы осуществления обмена информацией.

Подразделение симметричных и асимметричных алгоритмов.

Криптографическая система PGP.

			П К СК 4	5
СД 07	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-браузеры и принципы работы в Интернет;</li> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- конструкцию Web - языков;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться сетевыми прикладными программами .</li> <li>- разрабатывать приложения на языке PHP;</li> </ul>	<p>Web программирование</p> <p>Основные свойства языка PHP. Переменные. Типы данных. Операторы условий, сравнения, циклов. Функции. Работа с числами, строками, объектами и массивами. Операции с файлами и к а т а л о г а м и .</p> <p>Функции для работы с данными базы данных.</p>	Б К 3 , 6 П К СК 5,6	1, 3
	Общепрофессиональные + Специальные			
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:			
ПО 00 ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика**			
ПП 01		Учебные практики		
ПП 02	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</li> <li>- сетевую структуру предприятия;</li> <li>- программное обеспечение данного предприятия ;</li> <li>- технологический процесс обработки информации .</li> </ul> <p><b>У м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать Интернет – приложений, сайты ;</li> <li>- создавать автоматизированные системы обработки информации;</li> <li>- оформлять техническую документацию;</li> <li>- составить отчет о прохождении производственной технологической практики.</li> </ul>	<p>Производственная практика</p> <p>Инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов. Создание Интернет - приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформлять техническую документацию. Составить отчет о п р о х о ж д е н и и</p> <p>производственно-технологической практики.</p>	Б К П К СК 4,5,6,7	3 1, 3

ПП 03

В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :

- правила техники безопасности;
- структуру предприятия;
- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;
- сетевую структуру и программное обеспечение данного предприятия;
- методику модернизации аппаратной и программной частей компьютера.

у м е т ь :

- использовать тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ПК;
- оформлять техническую документацию;
- составлять отчет о прохождении производственной технологической практики.

Технологическая практика Инструктаж по технике безопасности и технике пожарной безопасности. Состав и наличие средств вычислительной техники предприятия. Сетевая структура и современное программное обеспечение предприятия.

Технологический процесс сборки ПК из комплектующих. Методика модернизации аппаратной и программной частей компьютера ( подборка необходимых комплектующих и сборка ПК требуемой конфигурации).

Использование тестовых и диагностических программ для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ПК и их ремонт. Оформлять техническую документацию . Составить отчет о прохождении производственно - технологической практики.

## 1.2 Структура образовательной учебной программы установленного уровня технического и профессионального образования по специальности 1305000 – «Информационные системы (по областям применения)».

Срок обучения: 10 месяцев

На базе: общего среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формы компетенции
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и правила литературного произношения ;</li> <li>- лексико-грамматический материал по специальности ;</li> <li>- функциональную коммуникативную речь;</li> <li>- профессиональную лексику;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с терминологией по специальности;</li> <li>- вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) <b>язык</b></p> <p>Синтаксический и морфологический разбор. Лексико-грамматические темы по специальности: история создания и развития АИС, проблема защиты информации, организация труда при разработке АИС, язык программирования, основные принципы организации бухучета. Терминология по специальности: алгоритм, телекоммуникация, интерфейс, информационные технологии. Техника перевода. Работа со справочными изданиями и библиографическими источниками.</p>	БК 2,3.
ОГД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности ;</li> <li>- грамматику ;</li> <li>- правописание ;</li> <li>- развитие навыков устной и письменной речи;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи ;</li> <li>- владеть высокой письменной и устной коммуникабельностью.</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по специальности; техника перевода профессионально–ориентированных текстов, профессиональное общение.</p>	БК 1,3.
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историческое значение Великого Шелкового пути ;</li> <li>- историю джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв. ;</li> <li>- процесс вхождения Казахстана в состав России ;</li> </ul>	<p>История Казахстана (на базе среднего общего образования)</p> <p>Место и роль Республики Казахстан в современном мире; первобытный строй на территории Казахстана; Казахстан в</p>	

ОГД 0.3	<p>- исторические события начала XX века (1914-1920);</p> <p>- историю Казахстана в период тоталитаризма (1918 - 1939);</p> <p>- историю развития Казахстана в период ВОВ и послевоенные годы, пути становления независимого Казахстана;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- рассказать краткую историю;</p> <p>- анализировать исторические факты и события;</p> <p>- работать с картой;</p> <p>- составлять хронологическую таблицу.</p>	<p>средневековье; монгольский этап в истории Казахстана; национально- освободительное движение 1916 года; февральская и октябрьская революция 1917 года; Казахстан в Великой Отечественной войне; послевоенный период (1946-1965 гг); Казахстан в 1970-1980 гг и 1985-1991гг; Казахстан – суверенное независимое государство.</p>	БК 2,3.
ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-социально-биологические и психофизиологические основы физического спортивного самосовершенствования;</p> <p>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</p> <p>- правила игры в баскетбол, волейбол;</p> <p>- правила техники бега;</p> <p>- технику прыжка;</p> <p>- правила казахских национальных видов спорта;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-играть в волейбол, баскетбол;</p> <p>-выполнять гимнастические упражнения;</p> <p>- бегать на различные дистанции;</p> <p>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с места;</p> <p>-играть в казахские национальные виды спорта.</p>	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования.</p> <p>Профессионально- прикладная физическая подготовка. Социально- биологические и психофизиологические основы физической культуры.</p>	БК 2
ОПД00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-применение математических методов;</p> <p>-теорию пределов, производную и ее приложения;</p> <p>-технику дифференцирования признаков сходимости, функцию комплексного переменного.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- применять аналитическую геометрию, дифференциальные уравнения и интегралы;</p> <p>-использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</p>	<p>Основы высшей математики</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интеграл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Функция переменных уравнений. Частные производные. Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	БК 3,6
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- основные характеристики электрического</p>		

ОПД 02	<p>п о л я ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы электротехники;</li> <li>- основные характеристики и элементы электрической цепи;</li> <li>- характеристики магнитного поля;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем;</li> <li>- выбрать нужный режим работы источника тока для приемника электрической энергии;</li> <li>- производить расчет сечения проводов;</li> <li>- производить расчет схем при равномерной и неравномерной нагрузке;</li> <li>- использовать полученные знания при выборе типа трансформатора.</li> </ul>	<p>Электротехника и электроника</p> <p>Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Закон Кирхгофа. Методы наложения контурных токов, узлового потенциала. Основные характеристики магнитного поля. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Электрические измерения и электроизмерительные приборы. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Полупроводниковые приборы. ИМС. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители, генераторы.</p>	БК 1,3.
ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> </ul>	<p>W e b д и з а й н</p> <p>Виды подключения к Интернет. Службы Интернет. Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Основные свойства языка JavaScript. Построение и применение скриптов.</p>	БК1,3, ПК 2,4,5
ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем и их функции;</li> <li>- принципы взаимодействия устройств;</li> <li>- команды работы с каталогами и файлами;</li> <li>- назначение файловой оболочки;</li> <li>- антивирусные программы;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать операционные системы ;</li> <li>-пользоваться файловыми оболочками;</li> <li>-работать с файлами и каталогами (создание, копирование, изменение и т.д.);</li> <li>--работать с антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Основы операционных систем</p> <p>Назначение, функции и структура операционной системы (ОС), обзор современных ОС. Структура ПЭВМ и краткая характеристика, драйверы устройств. Загрузка и настройка ОС. Операционная система MS-DOS, основные команды и утилиты. Файлы конфигурирования MS-DOS. Файловая с и с т е м а .</p> <p>Файловые оболочки.</p> <p>Операционные системы семейства Windows. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Операционная система Unix(Linux). Основные команды Unix (Linux).</p>	БК ПК СК 7

ОПД 05

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

- понятие информационных ресурсов;
- классификацию и конфигурацию сетей;
- основные технические характеристики сетевых устройств;
- виды модемов;
- функции уровней модели OSI;
- технологию и протоколы сети;
- структуру и службы Интернет;

у м е т ь :

- различать современные сетевые технологии;
- применять оборудование локальных сетей;
- проводить сетевые настройки;
- пользоваться технологией Интернет.

Информационные ресурсы и вычислительные сети

Назначение предмета. Понятие информационных ресурсов. Сетевые информационные ресурсы. Эволюция сетей . Типы сетей. Аппаратное и программное обеспечение информационно - вычислительных сетей и систем связи. Шлюзы, мосты, ретрансляторы для построения сетей. Модемы. Глобальные спутниковые системы связи. Многоуровневая модель сети. Сетевые технологии. Сетевые протоколы. Администрирование сети. Эволюция, структура, службы Интернет. Технологии клиент- сервер.

			ПК СК 4
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки массивов;</li> <li>- принципы использования множеств;</li> <li>- типы файлов и способы их обработки;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять постановку задач;</li> <li>- составлять алгоритм и программу на языке программирования;</li> <li>- выполнять отладку программы.</li> <li>- работать в среде визуального программирования.</li> </ul>	<p><b>Программирование</b></p> <p>Понятие алгоритма, его свойства. Типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Синтаксис языка, основные понятия языка. Типы данных, операции и функции над ними. Данные простого, регулярного типа, множества, данные комбинированного типа. Операторы языка программирования: условный оператор, оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции. Процедуры и функции для обработки файлов. Основы визуального программирования: компоненты, их использование.</p>	БК 1 ПК СК 7
СД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и структуру АИС;</li> <li>- понятие жизненного цикла АИС;</li> <li>- технологию создания системы обработки данных ;</li> <li>- классификацию АИС;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать простые системы обработки данных (таблицы, формы, запросы);</li> <li>- создавать схемы данных;</li> <li>- <b>с о з д а в а т ь</b> автоматизированные системы для обработки данных.</li> </ul>	<p><b>Автоматизированные информационные системы</b></p> <p>Основные понятия системного анализа. Понятие и структура автоматизированной информационной системы (АИС). История создания и развития АИС. Классификация АИС (по функциональному назначению, по степени сложности, по масштабу применения и т.д.). Понятие жизненного цикла АИС. Технология создания системы обработки данных (например на СУБД MS Access).</p>	БК ПК СК 4
СД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие векторной, растровой, фрактальной г р а ф и к и ;</li> <li>-форматы графических файлов;</li> <li>- средства работы графических редакторов;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать в графических редакторах;</li> <li>-проектировать пространственные модели в системе AutoCAD.</li> </ul>	<p><b>Компьютерная геометрия и графика</b></p> <p>Основы компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная графики. Координатные системы, их преобразования , проекции. Форматы графических файлов. Векторный редактор Corel DRAW. Растровый редактор Adobe PhotoShop. Создание макетов публикаций. Проектирование объектов в системе AutoCAD.</p>	БК ПК СК 1,2

СД 04

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен **з н а т ь** :

- понятие дизайна;
- основные этапы становления дизайна;
- принципы дизайна;
- понятие композиции;

**у м е т ь** :

- создавать дизайн-проекты с учетом принципов эргономики, колористики;
- создавать элементы фирменного стиля;
- создавать рекламы.

Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн  
Понятие дизайна. История дизайна.  
Принципы дизайна. Композиция.  
Эргономика. Колористика. Основные направления графического дизайна.  
Фирменный стиль. Логотип. Понятие визуальной коммуникации и ее инструментальные средства. Типографика: шрифтовое оформление, титульные элементы, заголовки. Корпоративный дизайн. Информационные хранилища, их структура. Рекламная продукция, ее разновидности. Моделирование виртуальных сред.

			ПК 3 СК 1,5
СД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;</li> <li>- основные технические характеристики ЭВМ, периферийных устройств и сетевого оборудования;</li> <li>- функциональные особенности прикладных программ;</li> <li>- назначение и применение служебных программ;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подключать, настраивать и использовать все современные внешние устройства;</li> <li>- использовать тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств ВТ;</li> <li>- работать с каталогами и файлами;</li> <li>- работать с электронными таблицами, текстовыми редакторами, с архиваторами и антивирусными программами;</li> <li>- пользоваться возможностями графических редакторов;</li> </ul>	<p>Программное обеспечение и технические средства ВК* Основные компоненты ПК и их назначение; возможные неисправности, способы их поиска и устранения; функциональные схемы и принцип работы устройств: внешней памяти, ввода/вывода, периферийных устройств, устройств приема/передачи информации и сетевых устройств.</p> <p>Архиваторы. Антивирусные программы. Работа с пакетом прикладных программ.</p>	БК ПК СК 4,7
	Общепрофессиональные + Специальные		
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:		
ПО 00	Производственное обучение и		
ПП 00	профессиональная практика		
	Учебные практики:		
ПП 01	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию по материально-технической базе колледжа;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>Ознакомительная. Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel.</p> <p>Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 1 ПК 1,7
	В результате изучения учебной практики обучающийся должен		

ПП 02	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- состав и функции ОС MS-DOS;</li> <li>- типы компьютерных вирусов;</li> <li>- возможности программ ОС Windows, MS Word, MS Excel, MS Access;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с файлами и каталогами в операционных системах MS-DOS и Windows;</li> <li>- создавать файлы-архивы;</li> <li>- использовать антивирусные программы;</li> <li>- устанавливать и настраивать параметры ОС Windows ;</li> <li>- обрабатывать документы в текстовых редакторах ;</li> <li>- создавать электронные таблицы;</li> <li>- разрабатывать базы данных.</li> </ul>	<p>По операционным системам. Правила техники безопасности. Операционная система и модули ОС MS-DOS. Работа с файлами и каталогами в ОС MS-DOS. Файловые оболочки. Программы-архиваторы. Антивирусные программы. Операционная система Windows. Настройка параметров системы. Служебные программы. Текстовый редактор MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Системы управления базами данных MS Access. Оформление и защита отчета.</p>	БК ПК СК 7
ПП 03	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в Delphi;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять алгоритм в графическом виде;</li> <li>- составлять программы;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- использовать графические возможности языка ;</li> <li>- составлять программу для работы с локальными базами данных;</li> <li>- создавать конфигурацию IC;</li> <li>- создавать обработки.</li> </ul>	<p>По программированию. Правила техники безопасности на ПЭВМ. Разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям. Получение навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных баз данных. Отчет.</p>	БК ПК СК 4,7
ПП 04	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности графических редакторов;</li> <li>- основные требования, предъявляемые к проектной документации;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты технического дизайна ;</li> <li>- изменять формы графических объектов;</li> </ul>	<p>По приобретению рабочей профессии. Цели и задачи практики. Правила техники безопасности. Векторный редактор Corel DRAW. Растровый редактор Adobe PhotoShop. Создание макетов публикаций. Разработка проектов в соответствии с основными принципами технического дизайна. Оформление и защита отчета.</p>	БК 1 ПК СК 1,2
ПП 05		Лабораторно-практические занятия (ЛПЗ)*	БК ПК СК 7

ПП 0.6	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> </ul>	<p>Web программирование. Дескрипторы HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Построение и применение скриптов на языке JavaScript.</p>	<p>БК 1 П К СК 4,5</p>
ПП 06	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерфейсы графических редакторов;</li> <li>- операции с объектами;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять операции над объектами;</li> <li>- работать с текстами;</li> <li>- использовать разные эффекты;</li> <li>- импортировать и экспортировать объекты (рисунки).</li> </ul>	<p>Компьютерная геометрия и графика. Интерфейс графических редакторов. Виды объектов. Работа с объектами. Основы двух- и трехмерной графики. Проектирование объектов в системе AutoCAD, 3Ds MAX</p>	<p>БК П К СК 1,2</p>

## 2.1 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1305000 – «Информационные системы (по областям применения)», квалификация: 1305033 – Техник (по областям применения)

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе: основного среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и правила литературного произношения;</li> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- функциональную коммуникативную речь;</li> <li>- профессиональную лексику;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с терминологией по специальности;</li> <li>- вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык Синтаксический и морфологический разбор. Лексико-грамматические темы по специальности: история создания и развития АИС, проблема защиты информации, организация труда при разработке АИС, язык программирования, основные принципы организации бухучета. Терминология по специальности: алгоритм, телекоммуникация, интерфейс, информационные технологии. Техника перевода. Работа со справочными изданиями и библиографическим источником.</p>	<p>БК 1,2,6</p>

ОГД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- грамматику;</li> <li>- правописание;</li> <li>- развитие навыков устной и письменной речи;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи;</li> <li>- владеть высокой письменной и устной коммуникабельностью.</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык          Основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по специальности; техника перевода профессионально–ориентированных текстов, профессиональное общение.</p>	БК 1,2,6
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-социально-биологические и психофизиологические основы физического спортивного самосовершенствования;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</li> <li>- правила игры в баскетбол, волейбол;</li> <li>- правила техники бега;</li> <li>- технику прыжка;</li> <li>- правила казахских национальных видов спорта;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-играть в волейбол, баскетбол;</li> <li>-выполнять гимнастические упражнения;</li> <li>- бегать на различные дистанции;</li> <li>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с места;</li> <li>-играть в казахские национальные виды спорта.</li> </ul>	<p>Физическая культура          Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования. Профессионально- прикладная физическая подготовка. Социально- биологические и психофизиологические основы физической культуры.</p>	БК 1,2,3
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия культурологии;</li> <li>- культурный фундамент казахского этноса;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно владеть понятиями культурологии;</li> <li>- различать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	<p>Культурология          Общество, культура и цивилизация и их развитие; традиции и новаторство; этапы развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; художественная культура средневековых народов Казахстана, современного Казахстана и их обряды, традиции, обычаи и народное искусство; культура.</p>	БК 1,3,4
СЭД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философские, научные аспекты мира, смысл жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы отношений между людьми в обществе;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять роль науки и научного познания;</li> <li>- анализировать поведение человека в</li> </ul>	<p>Основы философии          Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и космос; человек и общество, цивилизация, культура; свобода и</p>	БК 3

	биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущность сознания, сознательного и бессознательного поведения.	ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; глобальные проблемы.	
СЭД 0.3	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы социологического подхода в понимании закономерности;</li> <li>- социальную структуру, расслоение, взаимодействие, социализация вечности, формы регуляции;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать знания о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;</li> <li>- определять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире);</li> <li>- различать политические системы и режимы.</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии</p> <p>Предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание и культура; мировая политика и международные отношения;</p> <p>социально-политические процессы, институты и организации в Казахстане;</p> <p>личность: ее социальные роли и поведение;</p> <p>социальные конфликты и способы их разрешения.</p>	БК 1,3,4
СЭД 0.4	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- основы макро- и микро экономики;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- отличать налоговую, денежно-кредитную, социальную и инвестиционную политики;</li> <li>- находить и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</li> </ul>	<p>Основы экономики</p> <p>Экономика и ее основные проблемы; ресурсы, механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирм; антимонопольные регулирования; микро- и макро- экономика; структура экономики страны; финансы; кредитно-денежная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; экономический рост Казахстана; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.</p>	БК 3,4
СЭД 0.5	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и свободы человека, механизмы реализации;</li> <li>- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;</li> <li>- различать виды ответственности.</li> </ul>	<p>Основы права</p> <p>Право: понятие, система, источники; Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека; личность, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	Б К ПК 1
ОПД00	Общепрофессиональные дисциплины		
		<p>Основы экономической теории</p> <p>Роль и значение экономической теории, предмет и методы изучения. Основные категории развития общественного производства и виды экономической системы. Экономические институты, отношения собственности и основные примеры развития экономики. Виды</p>	

ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы экономической теории;</li> <li>- основные категории развития общества;</li> <li>- основы микро и макроэкономики;</li> <li>- основные примеры развития экономики</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать производственные расходы и прибыль фирмы;</li> <li>- различать налоговую, денежно-кредитную, внешнюю, социальную и инвестиционную политики;</li> <li>- рассчитывать экономический рост и его основные виды.</li> </ul>	<p>общественного производства. Развитие товарно-денежных отношений. Основная характеристика рыночного хозяйства. Основные элементы рыночного законодательства. Спрос и предложение как основы экономической теории. Производственные расходы и прибыль фирмы и факторная прибыль. Предпринимательская деятельность и основы принципов деятельности частного производства. Оборачиваемость оборотных средств предприятия. Законодательства совершенствования макроэкономики. Национальная экономика как система. Экономический рост и его основные виды. Экономический цикл. Безработные и инфляция. Государственное регулирование фискальной и финансовой стратегии экономического роста. Внешняя экономическая деятельность и международные экономические отношения.</p>	
ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем и их функции;</li> <li>- принципы взаимодействия устройств;</li> <li>- команды работы с каталогами и файлами;</li> <li>- назначение файловой оболочки;</li> <li>- антивирусные программы;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать операционные системы;</li> <li>- пользоваться файловыми оболочками;</li> <li>- работать с файлами и каталогами (создание, копирование, изменение и т.д.);</li> <li>- работать с антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Операционные системы Назначение, функции и структура операционной системы (ОС), обзор современных ОС. Структура ПЭВМ и краткая характеристика, драйверы устройств. Загрузка и настройка ОС. Операционная система MS-DOS, основные команды и утилиты. Файлы конфигурирования MS-DOS. Файловая система. Файловые оболочки. Операционные системы семейства Windows. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Операционная система Unix(Linux). Основные команды Unix (Linux).</p>	БК ПК СК 1,2,7

ОПД 03

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

- принципы бухгалтерского учета;
- учетную политику предприятия уметь;
- заполнять первичные документы по учету денежных средств и расчетных;
- заполнять регистры бухгалтерского учета по банковским валютным счетам;
- рассчитывать основную и дополнительную заработную плату;
- показать достоверность заполнения отчетности по синтетическому аналитическому учету оценки материальных ценностей;
- проверка документов по учету основных фондов и нематериальных активов;
- основные и накладные расходы, составление корреспонденции по учету собственного капитала.

Основы бухгалтерского учета  
Задачи бухгалтерского учета. Основные принципы бухгалтерского учета производственного предприятия.  
Казахстанские и международные стандарты бухгалтерского учета. Учет денежных средств и кредитных операций. Учет труда и заработной платы на предприятии.  
Учет поступления и оценки товарно-материальных запасов. Основные фонды, уставный капитал, дебиторская задолженность, доходы и расходы. Учет внеоборотных активов. Определение себестоимости продукции, калькуляция и учет производственных расходов.

			ПК СК 1,6
ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применение математических методов;</li> <li>-теорию пределов, производную и ее приложения;</li> <li>-технику дифференцирования признаков сходимости, функцию комплексного переменного.</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять аналитическую геометрию, дифференциальные уравнения и интегралы;</li> <li>-использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</li> </ul>	<p>Высшая математика</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интеграл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Функция переменных уравнений. Частные производные. Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	БК 1,6
ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды характеристики экономической информации;</li> <li>-основные определения, понятия, термины в области информационных технологий;</li> <li>-основные устройства ПК, их назначение, характеристики;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать объем экономической информации и произвести ее запись согласно выбранным ее единицам измерения;</li> <li>-переходить с одного носителя на другой, работать с каталогами, работать с файлами.</li> </ul>	<p>Экономическая информатика и информационные технологии *</p> <p>Основные понятия экономической информации и информационных технологий. Основы практического применения персонального компьютера. Назначений и возможностей операционных систем. Компьютерные технологии обработки информации средствами пакетов Microsoft Word, Microsoft Excel</p>	БК ПК СК 2,6
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные концепции рыночной деятельности;</li> <li>-основы маркетинга и менеджмента их структура;</li> <li>-цена, рыночное направление;</li> <li>-сбор информации по менеджменту и маркетингу;</li> <li>-стратегию и тактику маркетинга и менеджмента их объекты и субъекты;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять сегментирование рынка;</li> <li>-использовать средства маркетинга и менеджмента;</li> <li>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>-рекламировать, организовать, выявлять сбыт и</li> </ul>	<p>Основы маркетинга и менеджмента. Основные концепции рыночной деятельности; понятие маркетинга и менеджмента. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Цикл менеджмента. Стратегическое и тактическое планирование в системе менеджмента. Структура производства, система методов управления; потребители и мотивация, принятие решений. Управление стрессами и конфликтами. Управление: формирование и прогнозирование спроса, стимулирование сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке; понятие маркетинга и его принципы. Объект рынка-маркетинг. Сегментирование маркетинга. Исследование рынка. Товарная политика предприятия. Правила выпуска нового товара. Рыночная атрибутика товара. Сбытовая и ценовая политика;</p>	БК 2,3,6

	<p>ценовую политику; -исследовать маркетинг рынка.</p>	<p>продвижение товара: задачи и виды. Техника рекламирования, стимулирование продаж. Стратегическое планирование маркетинга.</p>	
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов ;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке Понятие о делопроизводстве и корреспонденции; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	БК 2,3,5
ОПД 0.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие векторной, растровой, фрактальной графики ;</li> <li>-форматы графических файлов;</li> <li>- средства работы графических редакторов;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать в графических редакторах;</li> <li>-проектировать пространственные модели в системе AutoCAD.</li> </ul>	<p>Компьютерная геометрия и графика Основы компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная графики. Координатные системы, их преобразования , проекции. Форматы графических файлов. Векторный редактор Corel DRAW. Растровый редактор Adobe PhotoShop. Создание макетов публикаций. Проектирование объектов в системе AutoCAD.</p>	БК ПК СК 1,2
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и структуру АИС;</li> <li>- понятие жизненного цикла АИС;</li> <li>- технологию создания системы обработки данных ;</li> <li>- классификацию АИС;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать простые системы обработки данных (таблицы, формы, запросы);</li> <li>- создавать схемы данных;</li> <li>- создавать автоматизированные системы для обработки данных.</li> </ul>	<p>Автоматизированные информационные системы Основные понятия системного анализа. Понятие и структура автоматизированной информационной системы (АИС). История создания и развития АИС. Классификация АИС (по функциональному назначению, по степени сложности, по масштабу применения и т.д.). Понятие жизненного цикла АИС. Технология создания системы обработки данных. Язык программирования РНР.</p>	БК ПК СК 4
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p>	<p>Информационные сети Назначение предмета . Общие принципы построения сетей.</p>	

СД 02	<ul style="list-style-type: none"> <li>- топологию сети;</li> <li>- технологию сетей;</li> <li>- сетевые оборудования;</li> <li>- этапы прокладки сети;</li> <li>- расчет кабелегона и длины кабеля;</li> <li>- принципы и структуру адресации;</li> <li>- настройку IP и DNS адресов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> </ul>	<p>Коммутация пакетов и каналов. Сетевые протоколы. Основы сетевого администрирования. Сетевые операционные системы. Модели OSI. Сетевые технологии. Администрирование сетевых ОС. Протоколы передачи данных. Проектирование сети. Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и D N S .</p> <p>Защита файловой системы.</p>	БК ПК 2 СК 3,7
СД 0.3	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-законодательство в области информационной безопасности;</li> <li>- классификацию систем шифрования;</li> <li>-методы защиты информации;</li> <li>-систему криптографии;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять постановку задачи по защите информации;</li> <li>-ориентироваться в правовых аспектах защиты информации;</li> <li>-различать классы алгоритмов с использованием ключа;</li> <li>-находить открытый текст, ключ по ш и ф р о т е к с т у ;</li> <li>-обеспечивать конфиденциальность и подлинность информации;</li> <li>-использовать встроенные механизмы защиты операционных систем;</li> <li>-работать с программой PGP.</li> </ul>	<p>Информационная безопасность и защита информации Основные понятия и определения процесса обеспечения информационной безопасности. Возникновение и история развития проблемы защиты информации. Законодательство в области информационной безопасности. Понятие криптографии. Классификация систем шифрования. Этапы осуществления обмена информацией. Подразделение симметричных и асимметричных алгоритмов. Криптографическая система PGP.</p>	Б К ПК СК 2,7
СД 04	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки массивов;</li> <li>- принципы использования множеств;</li> <li>- типы файлов и способы их обработки;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять постановку задач;</li> <li>- составлять алгоритм и программу на языке программирования;</li> <li>- выполнять отладку программы.</li> <li>- работать в среде визуального программирования.</li> </ul>	<p>Программирование Понятие алгоритма, его свойства. Типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Синтаксис языка, основные понятия языка. Типы данных, операции и функции над ними. Данные простого, регулярного типа, множества, данные комбинированного типа. Операторы языка программирования: условный оператор, оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции. Процедуры и функции для обработки файлов. Основы визуального программирования: компоненты, их использование.</p>	БК 1 ПК 1
	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> </ul>	<p>Мультимедиа технология Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания</p>	

СД 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> <li>- создавать анимации в Adobe Flash.;</li> </ul>	сайтов. Основные свойства языка JavaScript . Построение и применение скриптов. Основы работы в Adobe Flash.	
СД 0.6	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в файловой системе Windows, Unix;</li> <li>- характеристику системы;</li> <li>- установку конфигурации сети;</li> <li>- команды шифрования и дешифрования д а н н ы х ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</li> <li>- выполнять защиту данных.</li> </ul>	Администрирование в информационных системах Правила безопасности на ПЭВМ; администрирование системы Windows; администрирование системы Unix (Linux). Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и исправление файловой системы. Установка характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя ( пароль, модификации пользователя и группы и т.д.). Защита данных – команды и описание.	
СД 0.7	<p>В результате изучения цикла дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные технические характеристики ПК и периферийных устройств;</li> <li>- виды аппаратных ошибок и неисправностей;</li> <li>- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных у с т р о й с т в ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;</li> <li>-применять методы устранения неисправности;</li> <li>-подключать и настраивать современные внешние устройства;</li> <li>- применять тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств.</li> </ul>	Технические средства информации Классификация и назначение устройств. Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК. Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки. Диагностика неисправностей и их устранение. Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура. Устройства оптического управления. Сканеры. Принтеры, плоттеры. Устройства отображения информации. Видеоадаптеры. Звуковая плата. Сетевые карты. Телекоммуникационные устройства.	БК ПК СК 7
	Общепрофессиональные + Специальные		
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:		
ПО 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)		
	Учебные практики:		
	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию по материально-технической</li> </ul>	Ознакомительная практика Анализ связи межпредметных ( родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и	

ПП 01	<p>базе колледжа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel.</p> <p>Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 1 ПК 1,3
ПП 02	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные концепции рыночной деятельности;</li> <li>-основы маркетинга и менеджмента их структура</li> <li>-цена, рыночное направление;</li> <li>-сбор информации по менеджменту и маркетингу;</li> <li>-стратегию и тактику маркетинга и менеджмента их объекты и субъекты;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять сегментирование рынка;</li> <li>-использовать средства маркетинга и менеджмента;</li> <li>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>-рекламировать, организовать, выявлять сбыт и ценовую политику;</li> <li>-исследовать маркетинг рынка.</li> </ul>	<p>Основы маркетинга и менеджмента. Основные концепции рыночной деятельности;</p> <p>понятие маркетинга и менеджмента. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Цикл менеджмента. Стратегическое и тактическое планирование в системе менеджмента. Структура производства, система методов управления потребители и мотивация, принятие решений. Управление стрессами и конфликтами. Управление: формирования и прогнозирования спроса, стимулирования сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке; понятие маркетинга и его принципы. Объект рынка-маркетинг. Сегментирование маркетинга. Исследование рынка. Товарная политика предприятия. Правила выпуска нового товара. Рыночная атрибутика товара. Сбытовая и ценовая политика; Продвижение товара: задачи и виды. Техника рекламирования, стимулирование продаж. Стратегическое планирование маркетинга.</p>	
ПП 03	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-возможности графических редакторов;</li> <li>-основные требования, предъявляемые к проектной документации;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты технического дизайна;</li> <li>- изменять формы графических объектов.</li> </ul>	<p>Рабочая профессия</p> <p>Цели и задачи практики. Правила техники безопасности. Векторный редактор Corel DRAW. Растровый редактор Adobe PhotoShop. Создание макетов публикаций. Проектирование объектов в системе AutoCAD. Разработка проектов в соответствии с основными принципами технического дизайна. Оформление и защита отчета.</p>	БК ПК СК 1,2,5
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк,</li> </ul>	<p>Программирование</p> <p>Правила техники безопасности на ПЭВМ. Разработка алгоритма и программы по</p>	

ПП 04	<p>массивов, файлов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в Delphi;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять алгоритм в графическом виде;</li> <li>- составлять программы;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- использовать графические возможности языка ;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных;</li> <li>- создавать конфигурацию IC;</li> <li>- создавать обработки.</li> </ul>	<p>индивидуальным заданиям. Получение навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных баз данных. Отчет.</p>	БК ПК СК 4,6
ПП 05	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию языка PHP;</li> <li>- язык запросов для управления БД;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы на языке PHP;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов SQL ;</li> <li>- работать с удаленными данными базы данных ;</li> </ul>	<p>Автоматизированные информационные системы</p> <p>Проектирование Интернет-приложений. Использование языка программирования PHP для Web. Обработка форм, данные cookies и сеансы. Выполнение программ на Web-сервере: выполнение локальных программ, окружение сервера, анализ безопасности. Процесс обработки, учета и хранения данных. Использование базы данных MySQL. Выполнение SQL запросов . Функции PHP для работы с данными базы .</p>	БК ПК СК 4,5,7
ПП 06	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- состав и функции ОС MS-DOS;</li> <li>- типы компьютерных вирусов;</li> <li>- возможности программ ОС Windows, MS Word, MS Excel, MS Access;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с файлами и каталогами в операционных системах MS-DOS и Windows;</li> <li>- создавать файлы-архивы;</li> <li>- использовать антивирусные программы;</li> <li>- устанавливать и настраивать параметры ОС Windows ;</li> <li>- обрабатывать документы в текстовых редакторах ;</li> <li>- создавать электронные таблицы;</li> <li>- разрабатывать базы данных.</li> </ul>	<p>Операционные системы. Правила техники безопасности. Операционная система и модули ОС MS-DOS. Работа с файлами и каталогами в ОС MS-DOS. Файловые оболочки. Программы-архиваторы. Антивирусные программы. Операционная система Windows. Настройка параметров системы. Служебные программы. Текстовый редактор MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Системы управления базами данных MS Access. Оформление и защита отчета.</p>	БК 1 ПК СК 6
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- топологию сети;</li> <li>- технологию сетей;</li> <li>- сетевые оборудования;</li> <li>- этапы прокладки сети;</li> </ul>	<p>Информационные сети Правила техники безопасности. Проектирование сети.</p>	

ПП 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- расчет кабелегона и длины кабеля;</li> <li>- принципы и структуру адресации;</li> <li>- настройку IP и DNS адресов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> </ul>	Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и DNS. Защита файловой системы.	
ПП 08	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные технические характеристики ПК и периферийных устройств;</li> <li>- виды аппаратных ошибок и неисправностей;</li> <li>- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;</li> <li>-применять методы устранения неисправности;</li> <li>-подключать и настраивать современные внешние устройства;</li> <li>- применять тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств.</li> </ul>	Технические средства информации Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК. Порты ввода/вывода. Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки. Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура. Устройства оптического управления. Сканеры. Подключение сканера и основные приемы работы. Принтеры, плоттеры. Видеоадаптеры. Звуковая плата. Сетевые карты. Телекоммуникационные устройства.	БК ПК СК 7
ПП 09	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> <li>- создавать анимации в Adobe Flash.;</li> </ul>	Мультимедиа технология* Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Основные свойства языка JavaScript . Построение и применение скриптов. Основы работы в Adobe Flash.	
ПП 10	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в файловой системе Windows, Unix;</li> <li>- характеристику системы;</li> <li>- установку конфигурации сети;</li> <li>- команды шифрования и дешифрования данных ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</li> <li>- выполнять защиту данных.</li> </ul>	Администрирование в информационных системах Правила безопасности на ПЭВМ; администрирование системы Windows. администрирование системы Unix (Linux). Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и исправление файловой системы. Установка характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя ( пароль, модификации пользователя и группы и т.д.). Защита данных – команды и описание.	
	<p>В результате изучение учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизацию первичных документов,</li> </ul>		

ПП 11	<p>регистров бухгалтерского учета по каждой теме учебной практики;</p> <p>- правила заполнения журналов ордеров, главной книги, оборотной ведомости, отчета о результатах финансово-хозяйственной деятельности, о движении денежных средств бухгалтерского баланса - правила начисления заработной платы, процентов по кредитам банка, налогов с физических и юридических лиц ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- заполнять журнал хозяйственных операций, первичные документы и регистры бухгалтерского учета;</p> <p>- самостоятельно производить бухгалтерские расчеты ;</p> <p>- составлять финансовую отчетность предприятия;</p>	<p>Бухгалтерский учет. Бухгалтерский баланс и финансовая отчетность .</p> <p>Документация и инвентаризация. Учетные регистры и формы бухгалтерского учета. Учет товарно- материальных запасов. Учет внеоборотных активов. Учет готовой продукции. Учет денежных средств, расчетных и кредитных операций. Учет труда и его оплаты. Учет внешнеэкономической деятельности. Учет на предприятиях торговли общественного питания. Учет в строительных организациях.</p>	БК ПК СК 6,7
ПП 12	<p>В результате изучение профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- правила техники безопасности;</p> <p>- структуру предприятия;</p> <p>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</p> <p>- сетевую структуру предприятия;</p> <p>- программное обеспечение данного предприятия ;</p> <p>- технологический процесс обработки информации ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- создавать Интернет – приложения, сайты, автоматизированные системы обработки информации ;</p> <p>- оформлять техническую документацию;</p> <p>- составлять отчет о прохождении производственной технологической практики.</p>	<p>Производственная практика. Инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов. Создание Интернет - приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформление технической документации. Составление отчета о прохождении производственно - технологической практики.</p>	БК 3 ПК 1,2 5,6,7 СК 1, 4,5,7

## 2.2 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1305000 – «Информационные системы (по областям применения)»

Срок обучения: 1 год 10 месяцев

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формирующей комиссии
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен	Профессиональный казахский (русский) язык Синтаксический и морфологический разбор.	

ОГД 0.1	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия и правила литературного произведения;</li> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- функциональную коммуникативную речь;</li> <li>- профессиональную лексику;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с терминологией по специальности;</li> <li>- вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.</li> </ul>	<p>Лексико-грамматические темы по специальности: история создания и развития АИС, проблема защиты информации, организация труда при разработке АИС, язык программирования, основные принципы организации бухучета. Терминология по специальности: алгоритм, телекоммуникация, интерфейс, информационные технологии. Техника перевода. Работа со справочными изданиями и библиографическим источником.</p>	БК 2
ОГД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- грамматику;</li> <li>- правописание;</li> <li>- развитие навыков устной и письменной речи;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи;</li> <li>- владеть высокой письменной и устной коммуникабельностью.</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык          Основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по специальности; техника перевода профессионально – ориентированных текстов, профессиональное общение.</p>	БК 2
ОГД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историческое значение Великого Шелкового пути;</li> <li>- историю джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.;</li> <li>- процесс вхождения Казахстана в состав России;</li> <li>- исторические события начала XX века (1914 - 1920);</li> <li>- историю Казахстана в период тоталитаризма (1918 - 1939);</li> <li>- историю развития Казахстана в период ВОВ и послевоенные годы, пути становления независимого Казахстана;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассказать краткую историю;</li> <li>- анализировать исторические факты и события;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>-составлять хронологическую таблицу.</li> </ul>	<p>История Казахстана (на базе среднего общего образования)          Место и роль Республики Казахстан в современном мире; первобытный строй на территории Казахстана; Казахстан в средневековье; монгольский этап в истории Казахстана; национально- освободительное движение 1916 года; февральская и октябрьская революция 1917 года; Казахстан в Великой Отечественной войне; послевоенный период (1946-1965 гг); Казахстан в 1970-1980 гг и 1985-1991 гг; Казахстан – суверенное независимое государство.</p>	БК 2-:
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-социально-биологические и психофизиологические основы физического спортивного самосовершенствования;</li> </ul>		

ОГД 0.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</li> <li>- правила игры в баскетбол, волейбол;</li> <li>- правила техники бега;</li> <li>- технику прыжка;</li> <li>- правила казахских национальных видов спорта;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-играть в волейбол, баскетбол;</li> <li>-выполнять гимнастические упражнения;</li> <li>- бегать на различные дистанции;</li> <li>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с места;</li> <li>-играть в казахские национальные виды спорта.</li> </ul>	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры.</p>	БК 5
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия культурологии;</li> <li>- культурный фундамент казахского этноса;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно владеть понятиями культурологии;</li> <li>- различать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	<p>Культурология</p> <p>Общество, культура и цивилизация и их развитие; традиции и новаторство; этапы развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; художественная культура средневековых народов Казахстана, современного Казахстана и их обряды, традиции, обычаи и народное искусство; культура.</p>	БК 3,4
СЭД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философские, научные аспекты мира, смысл жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы отношений между людьми в обществе;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять роль науки и научного познания;</li> <li>- анализировать поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущность сознания, сознательного и бессознательного поведения.</li> </ul>	<p>Основы философии</p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и космос; человек и общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; глобальные проблемы.</p>	БК 3
СЭД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы социологического подхода в понимании закономерности;</li> <li>- социальную структуру, расслоение, взаимодействие, социализация вечности, формы регуляции;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать знания о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития;</li> <li>- определять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии</p> <p>Предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание и культура; мировая политика и международные отношения; социально-политические процессы, институты и организации в Казахстане; личность: ее социальные роли и поведение; социальные конфликты и способы их разрешения.</p>	

	процессы (в Казахстане и в мире); -различать политические системы и режимы.		Б К 3 ПК 7
СЭД 04	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - общие положения экономической теории; - основы макро- и микро экономики; у м е т ь : - анализировать экономические ситуации в стране и за рубежом; - отличать налоговую, денежно-кредитную, социальную и инвестиционную политики; - находить и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.	О с н о в ы экономики Экономика и ее основные проблемы; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирм; антимонопольные регулирования; микро- и макроэкономика; структура экономики страны; финансы; кредитно- денежная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; экономический рост Казахстана; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.	БКЗ СК 1
СЭД 0.5	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - права и свободы человека, механизмы реализации ; - правовые и нравственно- этические нормы в сфере профессиональной деятельности; у м е т ь : - использовать нормативно- правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста ; - различать виды ответственности.	О с н о в ы права Право: понятие, система, источники; Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека; личность, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.	Б К ПК 1
ОПД00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : -основу экономической теории; - основные категории развития общества; -основы микро и макроэкономики; - основные примеры развития экономики у м е т ь : - рассчитывать производственные расходы и прибыль фирмы ; - различать налоговую, денежно-кредитную, внешнюю, социальную и инвестиционную политики ; - рассчитывать экономический рост и его основные виды.	Основы экономической теории * Роль и значение экономической теории, предмет и методы изучения. Основные категории развития общественного производства и виды экономической системы. Экономические институты, отношения собственности и основные примеры развития экономики. Виды общественного производства. Развитие товарно - денежных отношений. Основная характеристика рыночного хозяйства. Основные элементы рыночного законодательства. Спрос и предложение как основы экономической теории. Производственные расходы и прибыль фирмы и факторная прибыль. Предпринимательская деятельность и основы принципов деятельности частного производства. Оборачиваемость оборотных средств предприятия. Законодательства совершенствования макроэкономики. Национальная экономика как система. Экономический рост и его основные виды. Экономический цикл. Безработные и инфляция . Государственное регулирование фискальной	БК 3,4

		и финансовой стратегии экономического роста. Внешняя экономическая деятельность и международные экономические отношения.	
ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем и их функции;</li> <li>- принципы взаимодействия устройств;</li> <li>- команды работы с каталогами и файлами;</li> <li>- назначение файловой оболочки;</li> <li>- антивирусные программы;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать операционные системы ;</li> <li>-пользоваться файловыми оболочками;</li> <li>-работать с файлами и каталогами (создание, копирование, изменение и т.д.);</li> <li>--работать с антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Основы операционных систем Назначение, функции и структура операционной системы (ОС), обзор современных ОС. Структура ПЭВМ и краткая характеристика, драйверы устройств. Загрузка и настройка ОС. Операционная система MS-DOS, основные команды и утилиты. Файлы конфигурирования MS-DOS. Файловая система . Файловые оболочки. Операционные системы семейства Windows. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. Операционная система Unix(Linux ). Основные команды Unix (Linux).</p>	БК ПК 1,
ОПД 0.3	<p>В результате изучение профессиональной практики обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы бухгалтерского учета;</li> <li>- учетную политику предприятия;</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять первичные документы по учету денежных средств и расчетных;</li> <li>- заполнять регистры бухгалтерского учета по банковским валютным счетам;</li> <li>- рассчитывать основную и дополнительную заработную плату;</li> <li>- показать достоверность заполнения отчетности по синтетическому аналитическому учету оценки материальных ценностей ;</li> <li>-проверка документов по учету основных фондов и нематериальных активов;</li> <li>-основные и накладные расходы, составление корреспонденции по учету собственного капитала.</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет Задачи бухгалтерского учета. Основные принципы бухгалтерского учета производственного предприятия. Казахстанские и международные стандарты бухгалтерского учета. Учет денежных средств и кредитных операций. Учет труда и заработной платы на предприятии. Учет поступления и оценки товарно-материальных запасов. Основные фонды, уставный капитал, дебиторская задолженность, доходы и расходы. Учет вне оборотных активов. Определение себестоимости продукции калькуляция и учет производственных расходов.</p>	БК ПК СК 6;
ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен <b>знать</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применение математических методов;</li> <li>-теорию пределов, производную и ее приложения ;</li> <li>-технику дифференцирования признаков сходимости, функцию комплексного переменного .</li> </ul> <p><b>уметь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять аналитическую геометрию, дифференциальные уравнения и интегралы ;</li> <li>-использовать математические методы и</li> </ul>	<p>Высшая математика Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интеграл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Функция переменных уравнений. Частные производные. Дифференциальные</p>	БК 5,6

	<p>вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</p>	<p>уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	
ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды характеристики экономической информации;</li> <li>-основные определения, понятия, термины в области информационных технологий;</li> <li>-основные устройства ПК, их назначение, характеристики;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>?рассчитать объем экономической информации и произвести ее запись согласно выбранным ее единицам измерения;</li> <li>-переходить с одного носителя на другой, работать с каталогами, работать с файлами.</li> </ul>	<p>Экономическая информатика и информационные технологии * Основные понятия экономической информации и информационных технологий. Основы практического применения персонального компьютера. Назначений и возможностей операционных систем. Компьютерные технологии обработки информации средствами пакетов Microsoft Word, Microsoft Excel</p>	
ОПД 06	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные концепции рыночной деятельности;</li> <li>-основы маркетинга и менеджмента их структура,</li> <li>-цена, рыночное направление;</li> <li>-сбор информации по менеджменту и маркетингу;</li> <li>-стратегию и тактику маркетинга и менеджмента; их объекты и субъекты;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять сегментирование рынка;</li> <li>-использовать средства маркетинга и менеджмента;</li> <li>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>-рекламировать, организовать, выявлять сбыт и ценовую политику;</li> <li>-исследовать маркетинг рынка.</li> </ul>	<p>Основы маркетинга и менеджмента Основные концепции рыночной деятельности; понятие маркетинга и менеджмента. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Цикл менеджмента. Стратегическое и тактическое планирование в системе менеджмента. Структура производства, система методов управления потребители и мотивация, принятие решений. Управление стрессами и конфликтами. Управление: формирование и прогнозирование спроса, стимулирование сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке; Понятие маркетинга и его принципы. Объект рынка-маркетинг. Сегментирование маркетинга. Исследование рынка. Товарная политика предприятия. Правила выпуска нового товара. Рыночная атрибутика товара. Сбытовая и ценовая политика; Продвижение товара: задачи и виды. Техника рекламирования, стимулирование продаж. Стратегическое планирование маркетинга.</p>	БК 2,3
ОПД 0.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке Понятие о делопроизводстве и корреспонденции; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений,</p>	БК 2,3

	<p>организационно-распорядительной документации (ОРД);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	
ОПД 0.8	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие векторной, растровой, фрактальной графики;</li> <li>- форматы графических файлов;</li> <li>- средства работы графических редакторов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в графических редакторах;</li> <li>- проектировать пространственные модели в системе AutoCAD.</li> </ul>	<p>Компьютерная графика</p> <p>Основы компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная графики. Координатные системы, их преобразования, проекции. Форматы графических файлов. Векторный редактор Corel DRAW. Растровый редактор Adobe PhotoShop. Создание макетов публикаций. Проектирование объектов в системе AutoCAD.</p>	<p>БК ПК СК 1;</p>
СД 00	<p>Специальные дисциплины</p>		
СД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и структуру АИС;</li> <li>- понятие жизненного цикла АИС;</li> <li>- технологию создания системы обработки данных;</li> <li>- классификацию АИС;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать простые системы обработки данных (таблицы, формы, запросы);</li> <li>- создавать схемы данных;</li> <li>- создавать автоматизированные системы для обработки данных.</li> </ul>	<p>Автоматизированные информационные системы</p> <p>Основные понятия системного анализа. Понятие и структура автоматизированной информационной системы (АИС). История создания и развития АИС. Классификация АИС (по функциональному назначению, по степени сложности, по масштабу применения и т.д.). Понятие жизненного цикла АИС. Технология создания системы обработки данных</p>	
СД 0.2	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- топологию сети;</li> <li>- технологию сетей;</li> <li>- сетевые оборудования;</li> <li>- этапы прокладки сети;</li> <li>- расчет кабелегона и длины кабеля;</li> <li>- принципы и структуру адресации;</li> <li>- настройку IP и DNS адресов;</li> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- пользоваться сетевыми прикладными программами.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- установленные в ОС механизмы защиты.</li> </ul>	<p>Информационные сети Назначение предмета. Общие принципы построения сетей. Коммутация пакетов и каналов. Сетевые протоколы. Основы сетевого администрирования. Сетевые операционные системы.</p> <p>Модели OSI. Сетевые технологии. Администрирование сетевых ОС. Протоколы передачи данных.</p> <p>Проектирование сети. Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и DNS. Защита файловой системы.</p>	<p>БК ПК СК 3;</p>

СД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-законодательство в области информационной безопасности;</li> <li>- классификацию систем шифрования;</li> <li>-методы защиты информации;</li> <li>-систему криптографии;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять постановку задачи по защите информации;</li> <li>-ориентироваться в правовых аспектах защиты информации;</li> <li>-различать классы алгоритмов с использованием ключа;</li> <li>-находить открытый текст, ключ по шифр т е к с т у ;</li> <li>-обеспечивать конфиденциальность и подлинность информации;</li> <li>-использовать встроенные механизмы защиты операционных систем;</li> <li>-работать с программой PGP.</li> </ul>	<p>Информационная безопасность и защита и н ф о р м а ц и и</p> <p>Основные понятия и определения процесса обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Возникновение и история развития, проблемы защиты информации. Законодательство в области информационной безопасности.</p> <p>Понятие криптографии. Классификация систем шифрования. Этапы осуществления обмена информацией. Подразделение симметричных и асимметричных алгоритмов.</p> <p>Криптографическая система PGP.</p>	Б К ПК СК 2;
СД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки массивов;</li> <li>- принципы использования множеств;</li> <li>- типы файлов и способы их обработки;</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять постановку задач;</li> <li>- составлять алгоритм и программу на языке программирования;</li> <li>- выполнять отладку программы.</li> <li>- работать в среде визуального программирования.</li> </ul>	<p>Программирование</p> <p>Понятие алгоритма, его свойства. Типы алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Синтаксис языка, основные понятия языка.</p> <p>Типы данных, операции и функции над ними.</p> <p>Данные простого, регулярного типа, множества, данные комбинированного типа.</p> <p>Операторы языка программирования: условный оператор, оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции.</p> <p>Процедуры и функции для обработки файлов.</p> <p>Основы визуального программирования: компоненты, их использование.</p>	Б К 1 ПК 1
СД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> <li>- создавать анимации в Adobe Flash.;</li> </ul>	<p>Мультимедиа технологии Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов.</p> <p>Основные свойства языка JavaScript.</p> <p>Построение и применение скриптов. Основы работы в Adobe Flash.</p>	
	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в файловой системе Windows, Unix;</li> <li>- характеристику системы;</li> <li>- установку конфигурации сети;</li> </ul>	<p>Администрирование в информационных системах Правила безопасности на ПЭВМ; Администрирование системы Windows. Администрирование системы Unix (Linux).</p> <p>Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и</p>	

СД 06	<p>- команды шифрования и дешифрования данных ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</p> <p>- выполнять защиту данных</p>	<p>исправление файловой системы. Установка характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя (пароль, модификации пользователя и группы и т.д.).</p> <p>Защита данных – команды и описание.</p>	
СД 07	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-основные технические характеристики ПК и периферийных устройств;</p> <p>- виды аппаратных ошибок и неисправностей;</p> <p>- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;</p> <p>-применять методы устранения неисправности ;</p> <p>-подключать и настраивать современные внешние устройства;</p>	<p>Технические средства информации * Классификация и назначение устройств. Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК. Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки. Диагностика неисправностей и их устранение. Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура. Устройства оптического управления. Сканеры. Принтеры, плоттеры. Устройства отображения информации. Видеоадаптеры. Звуковая плата. Сетевые карты. Телекоммуникационные устройства.</p>	БК ПК СК 7
	Общепрофессиональные + Специальные		
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:		
ПО 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)		
ПП 01	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- о специальности ;</p> <p>- информацию по материально-технической базе колледжа ;</p> <p>- правила техники безопасности;</p> <p>- аппаратное и программное обеспечение;</p> <p>- работу в прикладных программах;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- анализировать возможности программ;</p> <p>- составлять блок-схемы к задачам.</p>	<p>Основы экономической теории. Анализ связи меж предметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов ( Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel .</p> <p>Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 1 ПК 1,
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- понятие маркетинга и менеджмента, их</p>	<p>Основы маркетинга и менеджмента. * Понятие маркетинга и менеджмента, функции,</p>	

ПП 02	<p>функции, принципы, классификацию; -стратегию ценообразования; классификацию цен; -информационную систему, стратегию и тактику маркетинга и менеджмента, их объекты и субъекты;</p> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять сегментирование рынка</li> <li>- использовать маркетинг и менеджмент окружающей среды</li> <li>- использовать средства маркетинга и менеджмента</li> <li>- производить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса</li> <li>- рекламировать товар</li> <li>- исследовать маркетинг рынка</li> </ul>	<p>п р и н ц и п ы .</p> <p>Предмет и задачи менеджмента.</p> <p>Виды менеджмента.</p> <p>Этапы развития менеджмента.</p> <p>Принятие управленческих решений, значение и виды</p> <p>Маркетинговая окружающая среда</p> <p>Основные принципы сегментирования рынка</p> <p>Р е к л а м а .</p> <p>Этапы процесса управления маркетингом</p> <p>Методы ценообразования</p> <p>Международный маркетинг</p> <p>Особенности международного маркетинга</p>	БК 2,3
ПП 03	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-возможности графических редакторов;</li> <li>-основные требования, предъявляемые к проектной документации;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проекты технического дизайна ;</li> <li>- изменять формы графических объектов.</li> </ul>	<p>Компьютерная графика</p> <p>Основы компьютерной графики. Растровая, векторная, фрактальная графики.</p> <p>Координатные системы, их преобразования, проекции. Форматы графических файлов.</p> <p>Векторный редактор Corel DRAW. Растровый редактор Adobe PhotoShop. Создание макетов публикаций. Проектирование объектов в системе AutoCAD.</p>	
ПП 04	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в Delphi;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять алгоритм в графическом виде;</li> <li>- составлять программы;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- использовать графические возможности языка ;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных;</li> <li>- создавать конфигурацию 1С;</li> <li>- создавать обработки.</li> </ul>	<p>Программирование</p> <p>Правила техники безопасности на ПЭВМ.</p> <p>Разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям. Получение навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных баз данных. Отчет.</p>	БК ПК СК 4,1
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию языка PHP;</li> <li>- язык запросов для управления БД;</li> </ul>	<p>Автоматизированные информационные системы</p> <p>Проектирование интернет-приложений.</p> <p>Использование языка программирования PHP для Web. Обработка форм, данные cookies и</p>	

ПП 05	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы на языке PHP;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов SQL;</li> <li>- работать с удаленными данными базы данных;</li> </ul>	<p>сеансы. Выполнение программ на Web-сервере ; выполнение локальных программ, окружение сервера, анализ безопасности. Процесс обработки, учета и хранения данных. Использование базы данных MySQL. Выполнение SQL запросов. Функции PHP для работы с данными базы.</p>	БК ПК СК 4,;
ПП 06	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- состав и функции ОС MS-DOS;</li> <li>- типы компьютерных вирусов;</li> <li>- возможности программ ОС Windows, MS Word, MS Excel, MS Access;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с файлами и каталогами в операционных системах MS-DOS и Windows;</li> <li>- создавать файлы-архивы;</li> <li>- использовать антивирусные программы;</li> <li>- устанавливать и настраивать параметры ОС W i n d o w s ;</li> <li>- обрабатывать документы в текстовых редакторах ;</li> <li>- создавать электронные таблицы;</li> <li>- разрабатывать базы данных.</li> </ul>	<p>Основы операционных систем. Ознакомление с целями и задачами практики. Правила техники безопасности. Операционная система и модули ОС MS-DOS. Работа с файлами и каталогами в ОС MS-DOS. Файловые оболочки. Программы-архиваторы. Антивирусные программы. Операционная система Windows. Настройка параметров системы. Служебные программы. Текстовый редактор MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Системы управления базами данных MS Access. Оформление и защита отчета.</p>	БК 1 ПК СК 6
ПП 07	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы прокладки сети;</li> <li>- принципы и структуру адресации;</li> <li>- настройку IP и DNS адресов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- использовать встроенные механизмы защиты операционных систем.</li> </ul>	<p>Информационные сети Правила техники безопасности. Проектирование сети: прокладка , монтаж. Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и DNS. Защита файловой системы.</p>	БК ПК СК 3,;

ПП 08

В результате изучения учебной практики обучающийся должен

з н а т ь :

- основные технические характеристики ПК и периферийных устройств;
- виды аппаратных ошибок и неисправностей;
- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств ;

у м е т ь :

- определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;
- применять методы устранения неисправности ;
- подключать и настраивать современные внешние устройства;

Технические средства информации  
Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК. Порты ввода/вывода. Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки.. Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура. Устройства оптического управления. Сканеры. Подключение сканера и основные приемы работы. Принтеры, плоттеры. Видеоадаптеры. Звуковая плата. Сетевые карты. Телекоммуникационные устройства.

			ПК СК 7
ПП 09	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> <li>- создавать анимации в Adobe Flash.</li> </ul>	<p>Мультимедия технология*</p> <p>Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Основные свойства языка JavaScript. Построение и применение скриптов. Основы работы в Adobe Flash.</p>	БК ПК СК 4
ПП 10	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в файловой системе Windows, Unix;</li> <li>- характеристику системы;</li> <li>- установку конфигурации сети;</li> <li>- команды шифрования и дешифрования данных ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</li> <li>- выполнять защиту данных.</li> </ul>	<p>Администрирование в информационных системах Правила безопасности на ПЭВМ; Администрирование системы Windows. Администрирование системы Unix (Linux). Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и исправление файловой системы. Установка характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя (пароль, модификации пользователя и группы и т.д.). Защита данных – команды и описание.</p>	БК ПК СК 7
ПП 11	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизацию первичных документов, регистров бухгалтерского учета по каждой теме учебной практики;</li> <li>- правила заполнения журналов ордеров, главной книги, оборотной ведомости, отчета о результатах финансово-хозяйственной деятельности, о движении денежных средств бухгалтерского баланса</li> <li>- правила начисления заработной платы, процентов по кредитам банка, налогов с физических и юридических лиц;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять журнал хозяйственных операций, первичные документы и регистры бухгалтерского учета;</li> <li>- самостоятельно производить бухгалтерские расчеты ;</li> <li>- составлять финансовую отчетность предприятия;</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет.</p> <p>Учет основных средств, материальных ценностей, кассовых операций, наличных на расчетном счете. Учет расчетов с подотчетными лицами, с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками.</p>	БК ПК СК 7
	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</li> <li>- сетевую структуру предприятия;</li> </ul>		

ПП 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программное обеспечение данного предприятия;</li> <li>- технологический процесс обработки информации;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- создавать Интернет – приложения, сайты, автоматизированные системы обработки информации;</li> <li>- оформлять техническую документацию;</li> <li>- составлять отчет о прохождении производственной технологической практики.</li> </ul>	Производственная практика Инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов. Создание Интернет - приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформление технической документации. Составление отчета о прохождении производственно-технологической практики.	БК 3 ПК 1,2,3,4 СК 1 4,5,7
-------	--	---	-------------------------------------

### 2.3 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1305000 – «Информационные системы (по областям применения)», квалификация: 1305023 – Техник - программист

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

На базе: основного среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формируемой компетенции
ООД 00	Общеобразовательных дисциплин		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		
ОГД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и правила литературного произношения;</li> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- функциональную коммуникативную речь;</li> <li>- профессиональную лексику;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с терминологией по специальности;</li> <li>- вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык</p> <p>Синтаксический и морфологический разбор. Лексико-грамматические темы по специальности: история создания и развития АИС, проблема защиты информации, организация труда при разработке АИС, язык программирования, основные принципы организации бухучета. Терминология по специальности: алгоритм, язык программирования, телекоммуникация, интерфейс, информационные технологии, кассовый документ, регистр, вне оборотный актив. Техника перевода. Работа со справочными изданиями и библиографическим источником.</p>	БК ПК 1
ОГД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- грамматику и их способы образования;</li> <li>- правописание;</li> <li>- развитие навыков устной и письменной речи;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p>	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи;</li> <li>- владеть высокой письменной и устной коммуникативностью.</li> </ul>	специальности; техника перевода профессионально – ориентированных текстов, профессиональное общение.	БК ПК 1
ОГД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-социально-биологические и психофизиологические основы физического спортивного самосовершенствования;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</li> <li>- правила игры в баскетбол, волейбол;</li> <li>- правила техники бега;</li> <li>- технику прыжка;</li> <li>- правила казахских национальных видов спорта;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-играть в волейбол, баскетбол;</li> <li>-выполнять гимнастические упражнения;</li> <li>- бегать на различные дистанции;</li> <li>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с места;</li> <li>-играть в казахские национальные виды спорта.</li> </ul>	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования.</p> <p>Профессионально- прикладная физическая подготовка. Социально- биологические и психофизиологические основы физической культуры.</p>	БК ПК 1
СЭД 00	Социально-экономических дисциплин		
СЭД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия культурологии;</li> <li>- культурный фундамент казахского этноса;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно владеть понятиями культурологии;</li> <li>- различать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	<p>Культурология Общество, культура и цивилизация и их развитие; традиции и новаторство; этапы развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; художественная культура средневековых народов Казахстана, современного Казахстана и их обряды, традиции, обычаи и народное искусство; культура.</p>	БК 3,4 ПК 1
СЭД 1.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философские, научные аспекты мира, смысл жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы отношений между людьми в обществе;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять роль науки и научного познания;</li> <li>- анализировать поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущность сознания, сознательного и бессознательного поведения.</li> </ul>	<p>Основы философии</p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и космос; человек и общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; глобальные проблемы.</p>	БК ПК 1
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы социологического подхода в понимании закономерности;</li> </ul>	<p>Основы социологии и политологии</p> <p>Предмет политологии; политическая власть</p>	

СЭД 1.3	<p>- социальную структуру, расслоение, взаимодействие, социализация вечности, формы регуляции;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- развивать знания о социальных движениях и других факторах социального изменения и развития ;</p> <p>- определять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире);</p> <p>-различать политические системы и режимы.</p>	<p>и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание и культура; мировая политика и международные отношения;</p> <p>социально-политические процессы, институты и организации в Казахстане;</p> <p>личность: ее социальные роли и поведение; социальные конфликты и способы их разрешения.</p>	БКЗ, ПК 1
СЭД 1.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- общие положения экономической теории;</p> <p>- основы макро- и микро экономики;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- анализировать экономические ситуации в стране и за рубежом;</p> <p>- отличать налоговую, денежно-кредитную, социальную и инвестиционную политики;</p> <p>- находить и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</p>	<p>Основы экономики</p> <p>Экономика и ее основные проблемы; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирм; антимонопольные регулирования; микро- и макро экономика; структура экономики страны; финансы; кредитно-денежная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; экономический рост Казахстана; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.</p>	БКЗ, СК 1
СЭД 1.5	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- права и свободы человека, механизмы реализации ;</p> <p>- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста ;</p> <p>- различать виды ответственности.</p>	<p>Основы права</p> <p>Право: понятие, система, источники; Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека; личность, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	БК ПК 1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 1.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- способы создания и функции документов;</p> <p>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</p> <p>- методику составления служебного письма и документов ;</p> <p>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</p> <p>- применение ПЭВМ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</p>	<p>Делопроизводство на казахском языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел; технология организации делопроизводства.</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>		БК ПК 1
ОПД 1.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-решение задач из различных областей науки и техники, экономики и производства с применением математических методов;</li> <li>-теорию пределов, производную и ее приложения ;</li> <li>-технику дифференцирования, признаков сходимости, функцию комплексного переменного ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять аналитическую геометрию, теорию пределов ;</li> <li>-осуществлять решение задач из различных областей науки, техники, экономики и производства с применением дифференциальных уравнений и интегралов ;</li> <li>-использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</li> </ul>	<p>Основы высшей математики Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств, пределов; производная и ее приложение, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интервал; геометрический смысл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Дифференциальные уравнения и уравнения высших порядков. Функция нескольких переменных уравнения. Частные производные. Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	БК 2,3
ОПД 1.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия предмета;</li> <li>-важность статистических данных и методы организации ;</li> <li>-виды группировки и их цели;</li> <li>-статистические таблицы и графики;</li> <li>-среднестатистические величины;</li> <li>-формулы решения средних величин;</li> <li>-свойства средне -арифметических величин;</li> <li>-технологии обработки статистических данных ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-различать виды статистических показателей и применять их в расчетах;</li> <li>-собирать информацию, определять ошибки наблюдения ;</li> <li>-строить ряды распределения, таблицы и графики ;</li> <li>-обрабатывать информацию;</li> <li>-рассчитывать относительные величины;</li> <li>-применять формулы средних при расчетах индексов ;</li> <li>-анализировать расчеты;</li> <li>-рассчитывать средние уровни, показатели рядов динамики.</li> </ul>	<p>Общая теория статистики Предмет, цели и задачи изучения. Статистический показатель и его значения для изучения социально- экономических явлений. Виды статистических показателей. Понятие о сводке. Статистический ряд распределения. Понятие о таблице, их значение в статистике. Понятие о графиках и их виды. Построение диаграмм. Исчисление средней величины из относительных величин. Понятие о рядах динамики, их виды. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатная форма общего индекса. Формирование информационной базы статистического исследования. Информационные потоки и база данных. Информационная система и технология обработки статистических данных.</p>	БК ПК 1

ОПД 1.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные характеристики электрического поля ;</li> <li>- законы электротехники;</li> <li>- основные характеристики и элементы электрической цепи;</li> <li>- характеристики магнитного поля;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем;</li> <li>- выбрать нужный режим работы источника тока для приемника электрической энергии;</li> <li>- производить расчет сечения проводов;</li> <li>- производить расчет схем при равномерной и неравномерной нагрузке;</li> <li>- использовать полученные знания при выборе типа трансформатора.</li> </ul>	<p>Электротехника и электроника          Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Закон Кирхгофа. Методы наложения контурных токов, узлового потенциала. Основные характеристики магнитного поля. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Электрические измерения и электроизмерительные приборы . Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Полупроводниковые приборы. ИМС. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители, генераторы.</p>	БК ПК 1
ОПД 1.5	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные концепции рыночной деятельности ;</li> <li>-основы маркетинга и менеджмента их структура</li> <li>-цена, рыночное направление;</li> <li>-сбор информации по менеджменту и маркетингу ;</li> <li>-стратегию и тактику маркетинга и менеджмента их объекты и субъекты;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять сегментирование рынка;</li> <li>-использовать средства маркетинга и менеджмента ;</li> <li>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>-рекламировать, организовать, выявлять сбыт и ценовую политику;</li> <li>-исследовать маркетинг рынка.</li> </ul>	<p>Основы менеджмента и маркетинга          Основные концепции рыночной деятельности ;          понятие маркетинга и менеджмента. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Цикл менеджмента. Стратегическое и тактическое планирование в системе менеджмента. Структура производства, система методов управления потребители и мотивация; принятие решений. Управление стрессами и конфликтами. Управление: формирование и прогнозирование спроса, стимулирование сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке; понятие маркетинга и его принципы. Объект рынка-маркетинг. Сегментирование маркетинга. Исследование рынка. Товарная политика предприятия. Правила выпуска нового товара. Рыночная атрибутика товара. Сбытовая и ценовая политика; Продвижение товара: задачи и виды. Техника рекламирования, стимулирование продаж. Стратегическое планирование маркетинга.</p>	БК ПК 1
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем и их функции;</li> <li>- принципы взаимодействия устройств;</li> <li>- команды работы с каталогами и файлами;</li> <li>- назначение файловой оболочки;</li> <li>- текстовые и табличные процессоры;</li> <li>- графические редакторы;</li> <li>-программы-архивации;</li> <li>- антивирусные программы;</li> </ul>	<p>Операционные системы и системное обеспечение Состав и назначение программного обеспечения. Структура ПЭВМ и краткая характеристика устройств. Операционная система MS-DOS, основные команды и утилиты. Файловые оболочки. Операционные системы семейства Windows. Администрирование операционной системы. Архиваторы. Работа с архивными файлами.</p>	

ОПД 1.6	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать операционные системы ;</li> <li>-пользоваться файловыми оболочками;</li> <li>-работать с файлами и каталогами (создание, копирование, изменение и т.д.);</li> <li>- обрабатывать задачи средствами электронной таблицы;</li> <li>-работать с графическими и текстовыми редакторами ;</li> <li>-работать с архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. ППП. Использование возможностей графических редакторов при обработке экономической информации. СУБД, назначение, основы работы с СУБД. Операционная система Unix(Linux). Основные команды Unix. Сетевые операционные системы. Настройка сети. Понятие процесса, управление процессами. Понятие ресурса, виды ресурсов, управление ресурсами. Управление памятью.</p>	<p>БК ПК СК 7</p>
ОПД 1.7	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определение конкуренции, сущность и функции ;</li> <li>-сущность и значение бюджетной и банковской системы государства;</li> <li>-основные понятия по затратам;</li> <li>-сущность, принципы и определение маркетинга ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать доходы, расходы;</li> <li>-определять цену себестоимости товара, производства, оптовую, розничную цену;</li> <li>-составлять бизнес-план.</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики Основные принципы рыночной экономики, мониторинг; рыночная система; государственные финансы; монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономика предприятия, менеджмент; маркетинг; цена и ценообразование; планирование; учет и анализ хозяйственной деятельности; международные экономические отношения.</p>	<p>БК ПК1,7</p>
ОПД 1.8	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-браузеры и принципы работы в Интернет;</li> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- конструкцию Web - языков;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться сетевыми прикладными программами .</li> <li>- разрабатывать приложения на языке PHP;</li> </ul>	<p>Web-программирование Основные свойства языка PHP. Переменные. Типы данных. Операторы условий, сравнения, циклов. Функции. Работа с числами, строками, объектами и массивами. Операции с файлами и каталогами. Функции для работы с данными базы данных.</p>	<p>БК ПК СК 4</p>
ОПД 1.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене;</li> <li>- технику безопасности, электро и пожарной безопасности ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственной т р а в м е ;</li> <li>- составлять акты по нетрудоспособности р а б о т а ю щ и х ;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охрана труда; производственный травматизм и заболеваемость ; факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования; техника безопасности. виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	<p>БК ПК 1</p>
СД 00	Специальные дисциплины		

<p>СД 1.1</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды алгоритмов и языков программирования;</li> <li>-составление программы для решения задач;</li> <li>-жизненный цикл программ;</li> <li>-виды программных ошибок;</li> <li>-способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>-способы обработки массивов;</li> <li>-операции над множествами;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать алгоритмы и записывать их на одном из языков программирования;</li> <li>-составлять тесты для отладки программ;</li> <li>-пользоваться интегрированной средой языка программирования;</li> <li>- использовать вспомогательные алгоритмы;</li> <li>- составлять алгоритм;</li> <li>-оформлять алгоритм в графическом виде;</li> </ul>	<p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Этапы решения задач на ЭВМ; понятие алгоритма, его свойства; типы и способы записи алгоритмов; синтаксис и основные понятия языка; концепция данных; типы данных, поддерживаемые языком; операции и функции над ними; данные регулярного типа, множества, данные комбинированного типа; операторы языка программирования: условный оператор; оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции, параметры процедур и функции, рекурсивные функции; файлы, процедуры и функции для обработки файлов; динамические данные; элементы объектно-ориентированного программирования; графические возможности языка программирования</p>	<p>БК 2, ПК СК 2,;</p>
<p>СД 1.2</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие информационных ресурсов;</li> <li>- классификацию и конфигурацию сетей;</li> <li>- основные технические характеристики сетевых устройств;</li> <li>- виды модемов;</li> <li>- функции уровней модели OSI;</li> <li>- технологию и протоколы сети;</li> <li>- структуру и службы Интернет;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать современные сетевые технологии;</li> <li>- применять оборудование локальных сетей;</li> <li>- проводить сетевые настройки;</li> <li>- пользоваться технологией Интернет.</li> </ul>	<p>Информационные ресурсы и вычислительные сети</p> <p>Назначение предмета. Понятие информационных ресурсов. Сетевые информационные ресурсы. Эволюция сетей. Типы сетей. Аппаратное и программное обеспечение информационно - вычислительных сетей и систем связи. Шлюзы, мосты, ретрансляторы для построения сетей. Модемы. Глобальные спутниковые системы связи. Многоуровневая модель сети. Сетевые технологии. Сетевые протоколы. Администрирование сети. Эволюция, структура, службы Интернет. Технологии клиент- сервер.</p>	<p>БК ПК2, СК 4</p>

СД 1.3

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

з н а т ь :

-законодательство в области информационной безопасности;

- классификацию систем шифрования;

-методы защиты информации;

-систему криптографии;

у м е т ь :

-осуществлять постановку задачи по защите информации;

-ориентироваться в правовых аспектах защиты информации;

-различать классы алгоритмов с использованием ключа;

-находить открытый текст, ключ по ш и ф р о т е к с т у ;

-обеспечивать конфиденциальность и подлинность информации;

-использовать встроенные механизмы защиты операционных систем;

-работать с программой PGP.

Защита информации и информационная безопасность

Основные понятия и определения процесса обеспечения информационной безопасности.

Возникновение и история развития проблемы защиты информации.

Законодательство в области информационной безопасности. Понятие криптографии. Классификация систем шифрования. Этапы осуществления обмена информацией. Подразделение симметричных и асимметричных алгоритмов. Криптографическая система PGP.

			П К СК 7
СД 1.4	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и структуру АИС;</li> <li>- понятие, процессы, модели и стадии жизненного цикла АИС;</li> <li>- методы проектирования АИС;</li> <li>- CASE-средства;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать, проектировать и сопровождать АИС;</li> <li>-оценивать и управлять качеством АИС;</li> <li>-оценивать необходимые ресурсы для реализации проекта;</li> <li>- классифицировать АИС;</li> <li>-создавать автоматизированные системы для обработки данных.</li> </ul>	<p>Автоматизированные информационные системы</p> <p>Основные понятия системного анализа. Понятие и структура автоматизированной информационной системы (АИС). История создания и развития АИС. Понятие жизненного цикла АИС. Процессы жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии и модели жизненного цикла АИС. Модель информационной системы. Методы проектирования АИС. Технология проектирования АИС. Технология создания системы обработки данных (например на СУБД MS Access). Структурный и объектно-ориентированный подходы к проектированию АИС. CASE-средства, их функциональные возможности и характеристика. Методы и средства, используемые в жизненном цикле АИС. Оценка и управление качеством АИС. Организация труда при разработке АИС. Оценка необходимых ресурсов для реализации проекта. Классификация АИС ( по функциональному назначению, по степени сложности, по масштабу применения и т.д.).</p>	Б К ПК2, СК 7
СД 1.5	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру АИС;</li> <li>-аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций;</li> <li>-порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения;</li> <li>-виды серверного программного обеспечения;</li> <li>-виды клиентского программного обеспечения .</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный состав программного обеспечения АИС;</li> <li>- устанавливать и сопровождать серверное программное обеспечение;</li> <li>- устанавливать и сопровождать клиентское программное обеспечение.</li> </ul>	<p>Программное обеспечение автоматизированных информационных систем</p> <p>Блоки построения автоматизированной информационной системы (АИС). Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения. Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС. Виды серверного и программного обеспечения. Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения. Адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи.</p>	Б К ПК2, СК 7
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности и виды компьютерной графики ;</li> <li>- основные возможности программы Corel</li> </ul>	<p>Компьютерная геометрия и графика ( ориентация на Corel Draw)</p> <p>Область применения компьютерной графики . Сведения о графических редакторах.</p>	

СД 1.6	<p>Д р а в ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды объектов;</li> <li>- опорные линии;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перемещать объекты;</li> <li>- применять контуры;</li> <li>- работать с текстами;</li> <li>- использовать разные эффекты;</li> <li>- импортировать и экспортировать объекты (рисунки).</li> </ul>	<p>Различия точечной и векторной графики. Виды объектов. Перемещение объектов. Опорные линии, их значение и применение. Контуры. Художественный и простой тексты. Эффекты. Группировка и комбинирование объектов. Основы двух- и трехмерной графики (2D и 3DMax).</p>	БК ПК2, СК 7
СД 1.7	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-научные основы управления производством и автоматизированной обработкой данных;</li> <li>-этапы технологического процесса разработки программных комплексов;</li> <li>-методы проектирования;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить аналитические модели: линейного, дискретного и динамического программирования;</li> <li>- использовать математические модели.</li> </ul>	<p>Основы моделирования производственных и экономических процессов Основы моделирования, понятия и принципы, классификация, многокритериальные модели. Аналитические модели: линейного, дискретного и динамического программирования, графовые модели и модели оптимального управления.</p>	БК ПК СК 7
СД 1.8	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу в файловой системе Windows, Unix;</li> <li>- характеристику системы;</li> <li>- установку конфигурации сети;</li> <li>- команды шифрования и дешифрования данных;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</li> <li>- выполнять защиту данных.</li> </ul>	<p>Администрирование в информационных системах Правила безопасности на ПЭВМ; администрирование системы Windows. Администрирование системы Unix (Linux). Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и исправление файловой системы. Установка характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя (пароль, модификации пользователя и группы и т.д.). Защита данных – команды и описание.</p>	Б К 1,3,6 ПК СК 7
СД 1.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- браузеры и принципы работы в Интернет;</li> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> <li>- создавать анимации в Adobe Flash.;</li> </ul>	<p>Мультимедиа технология Виды подключения в Интернет. Службы Интернет. Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Основные свойства языка JavaScript. Построение и применение скриптов. Основы работы в Adobe Flash.</p>	БК ПК СК 1,;
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы организации</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет Задачи бухгалтерского учета. Основные</p>	

СД 1.10	<p>бухгалтерского учета;</p> <p>-документацию по кассовым операциям;</p> <p>- виды, формы и системы заработной платы;</p> <p>-виды затрат на производстве;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-заполнять первичные документы по денежным и расчетным операциям;</p> <p>-составлять корреспонденцию счетов;</p> <p>-проверять, обрабатывать и отражать в учетных регистрах документы синтетического и аналитического учета;</p> <p>- проверять и обрабатывать документы по движению основных средств и нематериальных активов;</p> <p>- вести регистры журнально-ордерной формы учета затрат.</p>	<p>принципы бухгалтерского учета в хозяйствующих субъектах. Казахстанские и международные стандарты бухгалтерского учета. Денежные средства, расчетные и кредитные операции. Учет труда, заработной платы в хозяйствующих субъектах, собственного капитала, основных средств, товарно-материальных запасов, внеоборотных активов, дебиторской задолженности, прочих расходов и доходов, затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции финансовых результатов. Бухгалтерская отчетность субъекта.</p>	БК 3 ПК СК 7
СД 1.11	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-основные технические характеристики ПК и периферийных устройств;</p> <p>- виды аппаратных ошибок и неисправностей;</p> <p>- организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных устройств ;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ;</p> <p>-применять методы устранения неисправности;</p> <p>-подключать и настраивать современные внешние устройства;</p> <p>- применять тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств.</p>	<p>Комплекс технических средств</p> <p>Классификация и назначение устройств.</p> <p>Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК.</p> <p>Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки.</p> <p>Диагностика неисправностей и их устранение. Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура.</p> <p>Устройства оптического управления.</p> <p>Сканеры. Принтеры, плоттеры. Устройства отображения информации. Видеоадаптеры.</p> <p>Звуковая плата. Сетевые карты.</p> <p>Телекоммуникационные устройства.</p>	БК ПК СК 7
СД 1.12	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>-понятие дизайна;</p> <p>-основные этапы становления дизайна;</p> <p>-принципы дизайна;</p> <p>-понятие композиции;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-создавать дизайн-проекты с учетом принципов эргономики, колористики;</p> <p>-создавать элементы фирменного стиля;</p> <p>-создавать рекламы.</p>	<p>Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн</p> <p>Понятие дизайна. История дизайна.</p> <p>Принципы дизайна. Композиция.</p> <p>Эргономика. Колористика. Основные направления графического дизайна.</p> <p>Фирменный стиль. Логотип. Понятия визуальной коммуникации и ее инструментальные средства. Типографика: шрифтовое оформление, титульные элементы, заголовки. Корпоративный дизайн. Информационные хранилища, их структура. Рекламная продукция, ее разновидности. Моделирование виртуальных сред.</p>	БК 2 ПК СК 6
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования:		

ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)		
ПП 01	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию по материально-технической базе колледжа;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>Ознакомительная</p> <p>Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами.</p> <p>Экскурсии на предприятия. Техника безопасности.</p> <p>Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем.</p> <p>Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel.</p> <p>Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем.</p> <p>Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	БК 1 ПК 1,2,3, СК 2;
ПП 02	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форматы графических файлов;</li> <li>- инструменты по созданию объектов;</li> <li>- инструменты по форматированию объектов;</li> <li>- инструменты по обработке объектов;</li> <li>- виды спецэффектов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с примитивами;</li> <li>- устанавливать размерные линии;</li> <li>- форматировать графические объекты;</li> <li>- изменять формы объектов;</li> <li>- использовать спецэффекты;</li> </ul>	<p>Компьютерная геометрия и графика</p> <p>Пользовательская настройка программы Corel Draw. Создание графических объектов: рисование прямоугольников и эллипсов, прямых, кривых и размерных линий, каллиграфия. Форматирование контура и заливки. Импорт, экспорт графических объектов. Работа с текстовыми объектами: форматирование, редактирование, размещение. Обработка графических объектов: масштаб, положение, трансформация, группировка клонирование. Изменение формы графических объектов и использование спецэффектов.</p>	БК ПК СК 6
ПП 03	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы прокладки сети;</li> <li>- принципы и структуру адресации;</li> <li>- настройку IP и DNS адресов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- использовать встроенные механизмы защиты операционных систем.</li> </ul>	<p>Информационные ресурсы и вычислительные сети</p> <p>Правила техники безопасности.</p> <p>Проектирование сети: прокладка, монтаж.</p> <p>Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и DNS.</p> <p>Защита файловой системы.</p>	БК ПК СК 4;
	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p>	<p>Программное обеспечение автоматизированных информационных систем</p> <p>Проектирование Интернет-приложений.</p>	

ПП 04	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию языка PHP;</li> <li>- язык запросов для управления БД;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы на языке PHP;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов SQL;</li> <li>- работать с удаленными данными базы данных;</li> </ul>	<p>Использование гипертекстового языка HTML, язык программирования PHP для Web. Обработка форм, данные cookies и сеансы. Выполнение программ на Web-сервере: выполнение локальных программ, окружение сервера, анализ безопасности. Процесс обработки, учета и хранения данных. Использование базы данных MySQL. Выполнение SQL запросов. Функции PHP для работы с данными базы.</p>	БК ПК 2; СК 4;
ПП 05	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в Delphi;</li> <li>- атрибуты интерфейса 1С;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять алгоритм в графическом виде;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- использовать графические возможности языка;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных;</li> <li>- создавать конфигурацию 1С.</li> </ul>	<p>Программирование базы данных Правила техники безопасности на ПЭВМ. Разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям. Получение навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных баз данных. О т ч е т .</p> <p>Программирование в 1С. Создание новой конфигурации, обработки. Работа с атрибутами интерфейса.</p>	БК ПК 3, СК 1,2,4,4;
ПП 06	<p>В результате изучения учебной практики обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизацию первичных документов, регистров бухгалтерского учета по каждой теме учебной практики;</li> <li>- правила заполнения журналов ордеров, главной книги, оборотной ведомости, отчета о результатах финансово-хозяйственной деятельности, о движении денежных средств бухгалтерского баланса</li> <li>- правила начисления заработной платы, процентов по кредитам банка, налогов с физических и юридических лиц;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять журнал хозяйственных операций, первичные документы и регистры бухгалтерского учета;</li> <li>- самостоятельно производить бухгалтерские расчеты;</li> <li>- составлять финансовую отчетность предприятия;</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет.</p> <p>Учет основных средств, материальных ценностей, кассовых операций, наличных на расчетном счете. Учет расчетов с подотчетными лицами, с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками.</p>	БК ПК СК 7

ПП 07	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования операционных систем;</li> <li>- назначение и применение служебных программ;</li> <li>- функциональные особенности прикладных программ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку операционных систем;</li> <li>- работать с каталогами и файлами, электронными таблицами, графическими и текстовыми редакторами, архиваторами, антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Приобретение рабочей профессии</p> <p>Операционная система MS-DOS. Команды MS-DOS для работы с каталогами и файлами. Работа в файловых оболочках. Установка и настройка параметров ОС Windows. Конфигурационные файлы ОС. Служебные программы: восстановление системы, очистка диска, дефрагментация и т.д. Работа с текстовыми, графическими и табличными редакторами. Архивация файлов. Антивирусные программы: настройка параметров.</p>	БК ПК СК 7
ПП 08	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- состав и функции ОС MS-DOS;</li> <li>- типы компьютерных вирусов;</li> <li>- возможности программ ОС Windows, MS Word, MS Excel, MS Access;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с файлами и каталогами в операционных системах MS-DOS и Windows;</li> <li>- создавать файлы-архивы;</li> <li>- использовать антивирусные программы;</li> <li>- устанавливать и настраивать параметры ОС Windows ;</li> <li>- обрабатывать документы в текстовых редакторах ;</li> <li>- создавать электронные таблицы;</li> <li>- разрабатывать базы данных.</li> </ul>	<p>Операционные системы</p> <p>Ознакомление с целями и задачами практики. Правила техники безопасности. Операционная система и модули ОС MS-DOS. Работа с файлами и каталогами в ОС MS-DOS. Файловые оболочки. Программы-архиваторы. Антивирусные программы. Операционная система Windows . Настройка параметров системы. Служебные программы. Текстовый редактор MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Системы управления базами данных MS Access. Оформление и защита отчета.</p>	БК ПК СК 1, 2, 3, 4
ПП 09	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</li> <li>- сетевую структуру предприятия;</li> <li>- программное обеспечение данного предприятия ;</li> <li>- технологический процесс обработки информации ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать Интернет – приложения, сайты, автоматизированные системы обработки информации ;</li> </ul>	<p>Производственно-технологическая практика</p> <p>Инструктаж по технике безопасности. Разработка или участие в разработке проектов. Создание Интернет - приложений, сайтов, автоматизированных систем обработки информации. Оформление технической документации. Составление отчета о прохождении производственно - технологической практики.</p>	БК ПК 1,2,3,4

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять техническую документацию;</li> <li>- составлять отчет о прохождении производственной технологической практики.</li> </ul>		СК 1 4,5,7
ПП 10	<p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- охрану труда и производственную санитарияю ;</li> <li>- особенности технологического сбора и обработки информации предприятия;</li> <li>- методы контроля входной информации;</li> <li>- методы анализа результатов, полученных в результате обработки информации.</li> </ul> <p><b>У м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять требование к проекту;</li> <li>- производить расчет потребности работников подразделения предприятия и фонда заработной платы;</li> <li>- составлять технико-экономическое обоснование ;</li> <li>- определять постановку задачи;</li> <li>- собрать и систематизировать материалы;</li> <li>- определять математические методы решения задачи.</li> </ul>	<p>Преддипломная практика. Инструктаж по технике безопасности. Описания технологического процесса предприятия. Постановка задачи дипломного проекта. Сбор и систематизация собранных материалов для дипломных проектов; определение интерфейса и метода решения задач. Оформление отчетов.</p>	БК ПК СК 1-
ПП 11	<p>В результате изучения профессиональной практики обучающийся должен</p> <p><b>у м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать пояснительную записку к дипломному проекту.</li> </ul>	<p>Дипломное проектирование</p> <p>Разработка пояснительной записки к дипломному проекту.</p>	БК ПК СК 1-

## 2.4 Структура образовательной учебной программы специалиста среднего звена технического и профессионального образования по специальности 1305000 – «Информационные системы (по областям применения)», квалификация: 1305023 – Техник - программист

Срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе: общего среднего образования

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код компетенции
ОГД 00	Общегуманитарных дисциплин		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные понятия и правила литературного произношения ;</li> <li>- лексико-грамматический материал по</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык</p> <p>Синтаксический и морфологический разбор. Лексико-грамматические темы по специальности: история создания и развития АИС, проблема защиты информации, организация труда при разработке АИС, язык программирования, основные принципы</p>	

ОГД 01	<p>специальности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональную коммуникативную речь;</li> <li>- профессиональную лексику;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать с терминологией по специальности;</li> <li>- вести диалог по обмену мнениями, создавать текст монологического характера.</li> </ul>	<p>организации бухучета.</p> <p>Терминология по специальности: алгоритм, язык программирования, телекоммуникация, интерфейс, информационные технологии, кассовый документ, регистр, вне оборотный актив. Техника перевода. Работа со справочными изданиями и библиографическим источником.</p>	БК ПК 1
ОГД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности;</li> <li>- грамматику и их способы образования;</li> <li>- правописание;</li> <li>- развитие навыков устной и письменной речи;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи;</li> <li>- владеть высокой письменной и устной коммуникабельностью.</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Основы делового языка по специальности; профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины по специальности; техника перевода профессионально-ориентированных текстов, профессиональное общение.</p>	БК ПК 1
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историческое значение Великого Шелкового пути;</li> <li>- историю джунгарских захватчиков в XVII-XVIII вв.;</li> <li>- процесс вхождения Казахстана в состав России;</li> <li>- исторические события начала XX века (1914-1920);</li> <li>- историю Казахстана в период тоталитаризма (1918-1939);</li> <li>- историю развития Казахстана в период ВОВ и послевоенные годы, пути становления независимого Казахстана;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассказать краткую историю;</li> <li>- анализировать исторические факты и события;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>-составлять хронологическую таблицу.</li> </ul>	<p>История Казахстана (на базе среднего общего образования) Место и роль Республики Казахстан в современном мире; первобытный строй на территории Казахстана; Казахстан в средневековье; монгольский этап в истории Казахстана; национально- освободительное движение 1916 года; февральская и октябрьская революция 1917 года; Казахстан в Великой Отечественной войне; послевоенный период (1946-1965 гг); Казахстан в 1970-1980 гг и 1985-1991гг; Казахстан – суверенное независимое государство.</p>	БК ПК 1
ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-социально-биологические и психофизиологические основы физического спортивного самосовершенствования;</li> <li>- правила техники безопасности при выполнении спортивных упражнений;</li> <li>- правила игры в баскетбол, волейбол;</li> <li>- правила техники бега;</li> <li>- технику прыжка;</li> <li>- правила казахских национальных видов спорта;</li> </ul>	<p>Физическая культура</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста, формирование здорового образа жизни. Основы физического спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Социально- биологические и</p>	

	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-играть в волейбол, баскетбол;</li> <li>-выполнять гимнастические упражнения;</li> <li>- бегать на различные дистанции;</li> <li>-прыгать в высоту, в длину с разбега и с места;</li> <li>-играть в казахские национальные виды спорта.</li> </ul>	психофизиологические основы физической культуры.	БК ПК 1
СЭД 00	Социально-экономических дисциплин		
СЭД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия культурологии;</li> <li>- культурный фундамент казахского этноса;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно владеть понятиями культурологии;</li> <li>- различать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>	<p>К у л ь т у р о л о г и я</p> <p>Общество, культура и цивилизация и их развитие; традиции и новаторство; этапы развития культуры Казахстана от зарождения первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы; художественная культура средневековых народов Казахстана, современного Казахстана и их обряды, традиции, обычаи и народное искусство; культура.</p>	БК ПК 1
СЭД 0.2	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- философские, научные аспекты мира, смысл жизни человека;</li> <li>- нравственные нормы отношений между людьми в о б щ е с т в е ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять роль науки и научного познания;</li> <li>- анализировать поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном началах, сущность сознания, сознательного и бессознательного поведения.</li> </ul>	<p>О с н о в ы ф и л о с о ф и и</p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования; человек и космос; человек и общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; глобальные проблемы.</p>	БК ПК 1
СЭД 0.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы социологического подхода в понимании закономерности;</li> <li>- социальную структуру, расслоение, взаимодействие, социализация вечности, формы р е г у л я ц и и ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать знания о социальных движениях и других факторах социального изменения и р а з в и т и я ;</li> <li>- определять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы ( в К а з а х с т а н е и в м и р е );</li> <li>-различать политические системы и режимы.</li> </ul>	<p>О с н о в ы с о ц и о л о г и и и п о л и т о л о г и и</p> <p>Предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание и культура; мировая политика и международные отношения; социально-политические процессы, институты и организации в Казахстане; личность: ее социальные роли и поведение; социальные конфликты и способы их разрешения.</p>	БК 3, ПК 1
СЭД 0.4	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- основы макро- и микро экономики;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p>	<p>О с н о в ы э к о н о м и к и</p> <p>Экономика и ее основные проблемы; ресурсы ; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирм; антимонопольные регулирования; микро- и макро экономика; структура экономики страны; финансы;</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- отличать налоговую, денежно-кредитную, социальную и инвестиционную политики;</li> <li>- находить и использовать экономическую информацию в профессиональной деятельности.</li> </ul>	кредитно-денежная и налоговая системы; инфляционные процессы; безработица; экономический рост Казахстана; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.	Б К 3,4,6 ПК 1
СЭД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и свободы человека, механизмы реализации;</li> <li>- правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста;</li> <li>- различать виды ответственности.</li> </ul>	<p>Основы права</p> <p>Право: понятие, система, источники; Конституция Республики Казахстан – ядро правовой системы; всеобщая декларация прав человека; личность, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды, основные отрасли права, судебная система Республики Казахстан, правоохранительные органы.</p>	Б К ПК 1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 0.1	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы создания и функции документов;</li> <li>- классификацию, назначение, составные части, правила оформления документов;</li> <li>- методику составления служебного письма и документов;</li> <li>- регистрацию исходящей и входящей корреспонденции;</li> <li>- применение ПЭВМ;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>- организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>- регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на казахском языке</p> <p>Понятие о делопроизводстве и корреспонденции; история возникновения делопроизводства; способы создания и функции документов; характеристика, особенности оформления; состав документов, способы документирования на компьютере; оформление трудовых отношений, номенклатура дел, технология организации делопроизводства.</p>	Б К ПК 1
ОПД 0.2	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решение задач из различных областей науки и техники, экономики и производства с применением математических методов;</li> <li>- теорию пределов, производную и ее приложения;</li> <li>- технику дифференцирования, признаков сходимости, функцию комплексного переменного;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять аналитическую геометрию, теорию пределов;</li> <li>- осуществлять решение задач из различных</li> </ul>	<p>Основы высшей математики</p> <p>Аналитическая геометрия на плоскости; уравнение линии, кривых второго порядка. Теория пределов: понятие множеств, пределов; производная и ее приложения, техника дифференцирования; неопределенный интеграл; основные свойства; определенный интервал; геометрический смысл; применение для вычисления объемов и площадей; ряды: признаки сходимости, ряды Фурье. Дифференциальные уравнения и уравнения высших порядков. Функция нескольких переменных уравнения. Частные</p>	

	<p>областей науки, техники, экономики и производства с применением дифференциальных уравнений и интегралов;</p> <p>-использовать математические методы и вычислительную технику на всех этапах от постановки до получения результата на ЭВМ.</p>	<p>производные. Дифференциальные уравнения высших порядков. Двойные интегралы и их вычисление; функции комплексной переменной.</p>	<p>БК ПК 1</p>
ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <p>-основные понятия предмета;</p> <p>-важность статистических данных и методы организации ;</p> <p>-виды группировки и их цели;</p> <p>-статистические таблицы и графики;</p> <p>-среднестатистические величины;</p> <p>-формулы решения средних величин;</p> <p>-свойства средне -арифметических величин;</p> <p>-технология обработки статистических данных;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-различать виды статистических показателей и применять их в расчетах;</p> <p>-собирать информацию, определять ошибки наблюдения ;</p> <p>-строить ряды распределения, таблицы и графики ;</p> <p>-обрабатывать информацию;</p> <p>-рассчитывать относительные величины;</p> <p>-применять формулы средних при расчетах индексов ;</p> <p>-анализировать расчеты;</p> <p>-рассчитывать средние уровни, показатели рядов динамики.</p>	<p>Общая теория статистики Предмет, цели и задачи изучения. Статистический показатель и его значения для изучения социально- экономических явлений. Виды статистических показателей. Понятие о сводке. Статистический ряд распределения. Понятие о таблице, их значение в статистике. Понятие о графиках и их виды. Построение диаграмм. Исчисление средней величины из относительных величин. Понятие о рядах динамики, их виды. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатная форма общего индекса. Формирование информационной базы статистического исследования. Информационные потоки и база данных. Информационная система и технология обработки статистических данных.</p>	<p>БК ПК 1</p>
ОПД 0.4	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <p>- основные характеристики электрического поля;</p> <p>- законы электротехники;</p> <p>- основные характеристики и элементы электрической цепи;</p> <p>- характеристики магнитного поля;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- использовать известные формулы и методы для расчета параметров разветвленных и неразветвленных схем;</p> <p>- выбрать нужный режим работы источника тока для приемника электрической энергии;</p> <p>- производить расчет сечения проводов;</p> <p>- производить расчет схем при равномерной и неравномерной нагрузке;</p> <p>- использовать полученные знания при выборе типа трансформатора.</p>	<p>Электротехника и электроника Электрическое поле. Электрические цепи постоянного тока. Закон Кирхгофа. Методы наложения контурных токов, узлового потенциала. Основные характеристики магнитного поля. Однофазные и трехфазные цепи переменного тока. Электрические измерения и электроизмерительные приборы. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока. Полупроводниковые приборы. ИМС. Электронные выпрямители и стабилизаторы. Электронные усилители, генераторы.</p>	<p>БК ПК 1</p>
		<p>Основы менеджмента и маркетинга Основные концепции рыночной деятельности</p>	

ОПД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные концепции рыночной деятельности;</li> <li>-основы маркетинга и менеджмента их структура</li> <li>-цена, рыночное направление;</li> <li>-сбор информации по менеджменту и маркетингу ;</li> <li>-стратегию и тактику маркетинга и менеджмента их объекты и субъекты;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определять сегментирование рынка;</li> <li>-использовать средства маркетинга и менеджмента ;</li> <li>-проводить методы изучения, формирования и прогнозирования спроса;</li> <li>-рекламировать, организовать, выявлять сбыт и ценовую политику ;</li> <li>-исследовать маркетинг рынка.</li> </ul>	<p>понятие маркетинга и менеджмента. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Цикл менеджмента. Стратегическое и тактическое планирование в системе менеджмента. Структура производства, система методов управления потребители и мотивация, принятие решений. Управление стрессами и конфликтами. Управление: формирование и прогнозирование спроса, стимулирование сбыта и продвижения товаров и услуг на рынке; понятие маркетинга и его принципы. Объект рынка-маркетинг. Сегментирование маркетинга. Исследование рынка. Товарная политика предприятия. Правила выпуска нового товара. Рыночная атрибутика товара. Сбытовая и ценовая политика; Продвижение товара: задачи и виды. Техника рекламирования, стимулирование продаж. Стратегическое планирование маркетинга.</p>	БК ПК 1
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды операционных систем и их функции;</li> <li>- принципы взаимодействия устройств;</li> <li>- команды работы с каталогами и файлами;</li> <li>- назначение файловой оболочки;</li> <li>- текстовые и табличные процессоры;</li> <li>- графические редакторы;</li> <li>-программы-архивации;</li> <li>- антивирусные программы;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать операционные системы ;</li> <li>-пользоваться файловыми оболочками;</li> <li>-работать с файлами и каталогами (создание, копирование, изменение и т.д.);</li> <li>- обрабатывать задачи средствами электронной таблицы ;</li> <li>-работать с графическими и текстовыми редакторами ;</li> <li>-работать с архиваторами и антивирусными программами.</li> </ul>	<p>Операционные системы и системное обеспечение Состав и назначение программного обеспечения. Структура ПЭВМ и краткая характеристика устройств. Операционная система MS-DOS, основные команды и утилиты. Файловые оболочки. Операционные системы семейства Windows. Администрирование операционной системы. Архиваторы. Работа с архивными файлами. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы. ППП. Использование возможностей графических редакторов при обработке экономической информации. СУБД, назначение, основы работы с СУБД. Операционная система Unix(Linux). Основные команды Unix. Сетевые операционные системы. Настройка сети. Понятие процесса, управление процессами. Понятие ресурса, виды ресурсов, управление ресурсами. Управление памятью.</p>	БК ПК СК 7
ОПД 07	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-определение конкуренции, сущность и функции;</li> <li>-сущность и значение бюджетной и банковской системы государства;</li> <li>-основные понятия по затратам;</li> <li>-сущность, принципы и определение маркетинга;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-рассчитывать доходы, расходы;</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики Основные принципы рыночной экономики, мониторинг; рыночная система; государственные финансы; монополия и конкуренция; развитие предпринимательства и субъекты рыночных отношений; экономика предприятия, менеджмент; маркетинг; цена и ценообразование; планирование; учет и</p>	

	<p>-определять цену себестоимости товара, производства, оптовую, розничную цену;</p> <p>-составлять бизнес-план.</p>	<p>анализ хозяйственной деятельности;</p> <p>международные экономические отношения.</p>	<p>БК</p> <p>ПК 1</p>
ОПД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- конструкцию Web - языков;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать приложения на языке PHP;</li> <li>- создавать динамические страницы;</li> <li>- создавать анимационные объекты</li> </ul>	<p>Web-программирование</p> <p>Основные свойства языка PHP. Переменные. Типы данных. Операторы условий, сравнения, циклов. Функции. Работа с числами, строками, объектами и массивами. Операции с файлами и каталогами. Функции для работы с данными базы данных.</p>	<p>БК</p> <p>ПК</p> <p>СК 2,</p>
ОПД 0.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-общие сведения о производственной санитарии и гигиене ;</li> <li>- технику безопасности, электро и пожарной безопасности ;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-оказывать помощь при производственной травме ;</li> <li>- составлять акты по нетрудоспособности работающих ;</li> <li>- разрабатывать мероприятия по экологии и охране окружающей среды.</li> </ul>	<p>Охрана труда Правовые и организационные, нормативные вопросы по охране труда; законодательство об охране труда в РК; системы стандартов охрана труда; производственный травматизм и заболеваемость ; факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; безопасности труда; пожарная и электробезопасность, правила безопасной эксплуатации оборудования ; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения, экология и охрана окружающей среды.</p>	<p>БК</p> <p>ПК 1</p>
СД 00	<p>Специальные дисциплины</p>		
СД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-виды алгоритмов и языков программирования;</li> <li>-составление программы для решения задач;</li> <li>-жизненный цикл программ;</li> <li>-виды программных ошибок;</li> <li>-способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>-способы обработки массивов;</li> <li>-операции над множествами;</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать алгоритмы и записывать их на одном из языков программирования;</li> <li>-составлять тесты для отладки программ;</li> <li>-пользоваться интегрированной средой языка программирования ;</li> <li>-использовать вспомогательные алгоритмы;</li> <li>- составлять алгоритм;</li> <li>-оформлять алгоритм в графическом виде;</li> </ul>	<p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Этапы решения задач на ЭВМ; понятие алгоритма, его свойства; типы и способы записи алгоритмов; синтаксис и основные понятия языка; концепция данных; типы данных, поддерживаемые языком; операции и функции над ними; данные регулярного типа, множества, данные комбинированного типа; операторы языка программирования: условный оператор; оператор выбора, операторы цикла, процедуры и функции, параметры процедур и функции, рекурсивные функции; файлы, процедуры и функции для обработки файлов; динамические данные; элементы объектно-ориентированного программирования; графические возможности языка программирования</p>	<p>БК :</p> <p>ПК</p> <p>СК 2,</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие информационных ресурсов;</li> <li>- классификацию и конфигурацию сетей;</li> <li>- основные технические характеристики сетевых</li> </ul>	<p>Информационные ресурсы и вычислительные сети</p> <p>Назначение предмета. Понятие информационных ресурсов. Сетевые информационные ресурсы. Эволюция сетей.</p>	

СД 0.2	<p>у с т р о й с т в ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды модемов;</li> <li>- функции уровней модели OSI;</li> <li>- технологию и протоколы сети;</li> <li>- структуру и службы Интернет;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать современные сетевые технологии;</li> <li>- применять оборудование локальных сетей;</li> <li>- проводить сетевые настройки;</li> <li>- пользоваться технологией Интернет.</li> </ul>	<p>Типы сетей. Аппаратное и программное обеспечение информационно - вычислительных сетей и систем связи. Шлюзы, мосты, ретрансляторы для построения сетей. Модемы. Глобальные спутниковые системы связи. Многоуровневая модель сети. Сетевые технологии. Сетевые протоколы. Администрирование сети. Эволюция, структура, службы Интернет. Технологии клиент- сервер.</p>	БК ПК2 СК 4
СД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся д о л ж е н з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-законодательство в области информационной безопасности;</li> <li>- классификацию систем шифрования;</li> <li>-методы защиты информации;</li> <li>-систему криптографии;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-осуществлять постановку задачи по защите информации;</li> <li>-ориентироваться в правовых аспектах защиты информации;</li> <li>-различать классы алгоритмов с использованием ключа;</li> <li>-находить открытый текст, ключ по шифротексту;</li> <li>-обеспечивать конфиденциальность и подлинность информации;</li> <li>-использовать встроенные механизмы защиты операционных систем;</li> <li>-работать с программой PGP.</li> </ul>	<p>Защита информации и информационная безопасность</p> <p>Основные понятия и определения процесса обеспечения информационной безопасности. Возникновение и история развития проблемы защиты информации. Законодательство в области информационной безопасности. Понятие криптографии. Классификация систем шифрования. Этапы осуществления обмена информацией. Подразделение симметричных и асимметричных алгоритмов. Криптографическая система PGP.</p>	БК ПК СК 2,

СД 04

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:

- основные понятия и структуру АИС;
- понятие, процессы, модели и стадии жизненного цикла АИС;
- методы проектирования АИС;
- CASE-средства;

уметь:

- моделировать, проектировать и сопровождать А И С ;
- оценивать и управлять качеством АИС;
- оценивать необходимые ресурсы для реализации проекта ;
- классифицировать АИС;
- создавать автоматизированные системы для обработки данных.

Автоматизированные информационные системы

Основные понятия системного анализа.

Понятие и структура автоматизированной информационной системы (АИС). История

создания и развития АИС. Понятие жизненного цикла АИС. Процессы

жизненного цикла АИС: основные, вспомогательные, организационные. Стадии

и модели жизненного цикла АИС. Модель информационной системы. Методы

проектирования АИС. Технология проектирования АИС. Технология создания

системы обработки данных (например на СУБД MS Access). Структурный и

объектно-ориентированный подходы к проектированию АИС. CASE-средства, их

функциональные возможности и характеристика. Методы и средства,

используемые в жизненном цикле АИС. Оценка и управление качеством АИС.

Организация труда при разработке АИС. Оценка необходимых ресурсов для

реализации проекта. Классификация АИС (по функциональному назначению, по степени

сложности, по масштабу применения и т.д.).

			ПК2 СК 7
СД 0.5	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру АИС;</li> <li>- аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций;</li> <li>- порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения;</li> <li>- виды серверного программного обеспечения;</li> <li>- виды клиентского программного обеспечения.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный состав программного обеспечения АИС;</li> <li>- устанавливать и сопровождать серверное программное обеспечение;</li> <li>- устанавливать и сопровождать клиентское программное обеспечение.</li> </ul>	<p>Программное обеспечение автоматизированных информационных систем</p> <p>Блоки построения автоматизированной информационной системы (АИС). Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Порядок установки и сопровождения серверного программного обеспечения.</p> <p>Специализированные программные пакеты и утилиты администрирования АИС. Виды серверного и программного обеспечения. Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения. Адаптация клиентской части в рамках поставленной задачи.</p>	БК ПК2 СК 7
СД 06	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности и виды компьютерной графики;</li> <li>- основные возможности программы Corel Draw;</li> <li>- виды объектов;</li> <li>- опорные линии;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- перемещать объекты;</li> <li>- применять контуры;</li> <li>- работать с текстами;</li> <li>- использовать разные эффекты;</li> <li>- импортировать и экспортировать объекты (рисунки).</li> </ul>	<p>Компьютерная геометрия и графика (ориентация на Corel Draw) Область применения компьютерной графики. Сведения о графических редакторах. Различие точечной и векторной графики. Виды объектов. Перемещение объектов. Опорные линии, их значение и применение. Контуры. Художественный и простой тексты. Эффекты. Группировка и комбинирование объектов.</p> <p>Основы двух- и трехмерной графики (2D и 3DMax).</p>	БК ПК СК 7
СД 07	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научные основы управления производством и автоматизированной обработкой данных;</li> <li>- этапы технологического процесса разработки программных комплексов;</li> <li>- методы проектирования;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить аналитические модели: линейного, дискретного и динамического программирования;</li> <li>- использовать математические модели.</li> </ul>	<p>Основы моделирования производственных и экономических процессов</p> <p>Основы моделирования, понятия и принципы, классификация, многокритериальные модели. Аналитические модели: линейного, дискретного и динамического программирования, графовые модели и модели оптимального управления.</p>	БК ПК 2
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы организации бухгалтерского учета;</li> <li>- документацию по кассовым операциям;</li> <li>- виды, формы и системы заработной платы;</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет</p> <p>Задачи бухгалтерского учета. Основные принципы бухгалтерского учета в хозяйствующих субъектах. Казахстанские и международные стандарты бухгалтерского</p>	

СД 08	<p>-виды затрат на производстве; у м е т ь : -заполнять первичные документы по денежным и расчетным операциям; -составлять корреспонденцию счетов; -проверять, обрабатывать и отражать в учетных регистрах документы синтетического и аналитического учета; - проверять и обрабатывать документы по движению основных средств и нематериальных а к т и в о в ; - вести регистры журнально-ордерной формы учета затрат.</p>	<p>учета. Денежные средства, расчетные и кредитные операции. Учет труда, заработной платы в хозяйствующих субъектах, собственного капитала, основных средств, товарно-материальных запасов, внеоборотных активов, дебиторской задолженности, прочих расходов и доходов, затрат на производство и калькулирование себестоимости продукции финансовых результатов. Бухгалтерская отчетность субъекта.</p>	БК 3 ПК1 СК 7
СД 0.9	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся д о л ж е н з н а т ь : -основные технические характеристики ПК и периферийных устройств; - виды аппаратных ошибок и неисправностей; - организацию системы ввода-вывода информации и интерфейсы периферийных у с т р о й с т в ; у м е т ь : - определять назначение, принцип работы внешних устройств ЭВМ; -применять методы устранения неисправности; -подключать и настраивать современные внешние устройства; - применять тестовые и диагностические программы для поиска и устранения неисправностей аппаратных средств.</p>	<p>Комплекс технических средств Классификация и назначение устройств. Основные технические характеристики и принцип действия устройств ПК. Развитие периферийного оборудования, методы его установки и настройки. Диагностика неисправностей и их устранение . Утилиты тестирования, проверки, восстановления данных с носителей информации. Устройства ввода и вывода информации. Клавиатура. Устройства оптического управления. Сканеры. Принтеры, плоттеры. Устройства отображения информации. Видеоадаптеры. Звуковая плата. Сетевые карты. Телекоммуникационные устройства.</p>	БК ПК СК 7
СД 10	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся д о л ж е н з н а т ь : -понятие дизайна; -основные этапы становления дизайна; -принципы дизайна; -понятие композиции; у м е т ь : -создавать дизайн-проекты с учетом принципов эргономики, колористики; -создавать элементы фирменного стиля; -создавать рекламы.</p>	<p>Инструментальные средства визуальной коммуникации и прикладной дизайн Понятие дизайна. История дизайна. Принципы дизайна. Композиция. Эргономика . Колористика. Основные направления графического дизайна. Фирменный стиль. Логотип. Понятия визуальной коммуникации и ее инструментальные средства. Типографика: шрифтовое оформление, титульные элементы, заголовки. Корпоративный дизайн. Информационные хранилища, их структура. Рекламная продукция, ее разновидности. Моделирование виртуальных сред.</p>	БК 2 ПК СК 7
СД 11	<p>В результате изучение профессиональной практики обучающийся должен з н а т ь : - работу в файловой системе Windows, Unix; - характеристику системы; - установку конфигурации сети; - команды шифрования и дешифрования данных;</p>	<p>Администрирование в информационных с и с т е м а х Правила безопасности на ПЭВМ; Администрирование системы Windows. Администрирование системы Unix (Linux). Работа с файловой системой. Создание, монтирование, демонтаж, проверка и исправление файловой системы. Установка</p>	

	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать резервные копии и восстанавливать файлы, добавлять и удалять пользователей, управлять сетью и т.д.;</li> <li>- выполнять защиту данных</li> </ul>	<p>характеристик системы: дата, время, индексные узлы системы. Установка конфигурации сети. Добавление и изменение информации пользователя (пароль, модификации пользователя и группы и т.д.). Защита данных – команды и описание.</p>	<p>БК ПК СК 7</p>
СД 12	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средства создания сайтов;</li> <li>- дескрипторы HTML, CSS и XML;</li> <li>- интерфейс Adobe Flash.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать HTML страницы;</li> <li>- использовать каскадные таблицы стилей;</li> <li>- создавать анимации в Adobe Flash.;</li> </ul>	<p>Мультимедиа технологии Основы работы в HTML, CSS и XML. Способы создания сайтов. Основные свойства языка JavaScript. Построение и применение скриптов. Основы работы в Adobe Flash.</p>	<p>БК ПК СК 2,</p>
	Общепрофессиональные + специальные дисциплины		
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования :		
ПП 00	Производственное обучение и профессиональная практика (ознакомительная, учебная, производственная, преддипломная)		
ПП 01	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о специальности;</li> <li>- информацию по материально-технической базе колледжа ;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- аппаратное и программное обеспечение;</li> <li>- работу в прикладных программах;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать возможности программ;</li> <li>- составлять блок-схемы к задачам.</li> </ul>	<p>О з н а к о м и т е л ь н а я</p> <p>Анализ связи межпредметных (родственных) дисциплин, специальностей колледжа и связи с социальными партнерами. Экскурсии на предприятия. Техника безопасности. Персональный компьютер: аппаратное и программное обеспечение. Роль, функции и виды операционных систем. Представление информации в ПК. Работа и анализ текстовых редакторов (Блокнот, WordPad, MS Word). Создание и анализ таблиц средствами MS Word и MS Excel. Понятие алгоритма и программы. Решение задач. Составление блок-схем. Отчет по ознакомительной практике в виде презентации (используя возможности PowerPoint и других программ).</p>	<p>БК 1 4 , 6 ПК СК7</p>
ПП 02	<p>В результате изучение учебной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- форматы графических файлов;</li> <li>- инструменты по созданию объектов;</li> <li>- инструменты по форматированию объектов;</li> <li>- инструменты по обработке объектов;</li> <li>- виды спецэффектов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с примитивами;</li> <li>- устанавливать размерные линии;</li> <li>- форматировать графические объекты;</li> <li>- изменять формы объектов;</li> <li>- использовать спецэффекты;</li> </ul>	<p>Компьютерная геометрия и графика Пользовательская настройка программы Corel Draw. Создание графических объектов: рисование прямоугольников и эллипсов, прямых, кривых и размерных линий, каллиграфия. Форматирование контура и заливки. Импорт, экспорт графических объектов. Работа с текстовыми объектами: форматирование, редактирование, размещение. Обработка графических объектов: масштаб, положение, трансформация, группировка клонирование. Изменение формы графических объектов и использование спецэффектов.</p>	<p>БК ПК1 СК 7</p>

ПП 03	<p>В результате изучение учебной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы прокладки сети;</li> <li>- принципы и структуру адресации;</li> <li>- настройку IP и DNS адресов;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять построение сетей с различными видами технологий;</li> <li>- производить настройку сети;</li> <li>- пользоваться сетевыми прикладными программами ;</li> <li>- использовать встроенные механизмы защиты операционных систем.</li> </ul>	<p>Информационные ресурсы и вычислительные сети .</p> <p>Правила техники безопасности.</p> <p>Проектирование сети: прокладка, монтаж.</p> <p>Установка и настройка серверов. Работа с адресами IP и DNS.</p> <p>Защита файловой системы.</p>	БК ПК СК 1,
ПП 04	<p>В результате изучение профессиональной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкцию языка PHP;</li> <li>- язык запросов для управления БД;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять программы на языке PHP;</li> <li>- составлять приложения для организации запросов SQL ;</li> <li>- работать с удаленными данными базы данных;</li> </ul>	<p>Программное обеспечение автоматизированных информационных систем</p> <p>Проектирование Интернет-приложений.</p> <p>Использование гипертекстового языка HTML, язык программирования PHP для Web.</p> <p>Обработка форм, данные cookies и сеансы.</p> <p>Выполнение программ на Web-сервере: выполнение локальных программ, окружение сервера, анализ безопасности. Процесс обработки, учета и хранения данных.</p> <p>Использование базы данных MySQL.</p> <p>Выполнение SQL запросов. Функции PHP для работы с данными базы.</p>	БК ПК3 СК 4,
ПП 05	<p>В результате изучение учебной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности в компьютерном зале ;</li> <li>- способы программирования линейных, разветвляющихся и циклических алгоритмов;</li> <li>- способы обработки множеств, строк, массивов, файлов ;</li> <li>- методы и свойства основных компонентов;</li> <li>- работу с БД в Delphi;</li> <li>- атрибуты интерфейса IC;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять алгоритм в графическом виде;</li> <li>- пользоваться интегрированной средой разработки Delphi;</li> <li>- использовать графические возможности языка;</li> <li>- составлять программу для работ с локальными базами данных ;</li> <li>- создавать конфигурацию IC.</li> </ul>	<p>Программирование</p> <p>Правила техники безопасности на ПЭВМ.</p> <p>Разработка алгоритма и программы по индивидуальным заданиям. Получение навыков программирования, отладки и решения задачи на ЭВМ. Создание проекта на Delphi. В проекте создается система с использованием локальных баз данных.</p> <p>О т ч е т .</p> <p>Программирование в IC. Создание новой конфигурации, обработки. Работа с атрибутами интерфейса.</p>	БК 1 4,5,6 ПК 3 СК 1,
	<p>В результате изучение учебной практики обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- систематизацию первичных документов, регистров бухгалтерского учета по каждой теме</li> </ul>		

ПП 06	<p>учебной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила заполнения журналов ордеров, главной книги, оборотной ведомости, отчета о результатах финансово-хозяйственной деятельности, о движении денежных средств бухгалтерского баланса</li> <li>- правила начисления заработной платы, процентов по кредитам банка, налогов с физических и юридических лиц;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять журнал хозяйственных операций, первичные документы и регистры бухгалтерского учета;</li> <li>- самостоятельно производить бухгалтерские расчеты;</li> <li>- составлять финансовую отчетность предприятия;</li> </ul>	<p>Бухгалтерский учет.</p> <p>Учет основных средств, материальных ценностей, кассовых операций, наличных на расчетном счете. Учет расчетов с подотчетными лицами, с поставщиками и подрядчиками, покупателями и заказчиками.</p>	БК1, ПК СК 7
ПП 07	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования операционных систем;</li> <li>- назначение и применение служебных программ;</li> <li>- функциональные особенности прикладных программ;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять установку и настройку операционных систем;</li> <li>- работать с каталогами и файлами, электронными таблицами, графическими и текстовыми редакторами, архиваторами, антивирусными программами.</li> </ul>	<p>На получение рабочей профессии</p> <p>Операционная система MS-DOS. Команды MS-DOS для работы с каталогами и файлами. Работа в файловых оболочках. Установка и настройка параметров ОС Windows. Конфигурационные файлы ОС. Служебные программы: восстановление системы, очистка диска, дефрагментация и т.д. Работа с текстовыми, графическими и табличными редакторами. Архивация файлов. Антивирусные программы: настройка параметров.</p>	БК 1 4 , 6 ПК СК 7
ПП 08	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- состав и функции ОС MS-DOS;</li> <li>- типы компьютерных вирусов;</li> <li>- возможности программ ОС Windows, MS Word, MS Excel, MS Access;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с файлами и каталогами в операционных системах MS-DOS и Windows;</li> <li>- создавать файлы-архивы;</li> <li>- использовать антивирусные программы;</li> <li>- устанавливать и настраивать параметры ОС Windows;</li> <li>- обрабатывать документы в текстовых редакторах;</li> <li>- создавать электронные таблицы;</li> <li>- разрабатывать базы данных.</li> </ul>	<p>Операционные системы и системное обеспечение.</p> <p>Ознакомление с целями и задачами практики. Правила техники безопасности.</p> <p>Операционная система и модули ОС MS-DOS . Работа с файлами и каталогами в ОС MS-DOS. Файловые оболочки. Программы-архиваторы. Антивирусные программы. Операционная система Windows. Настройка параметров системы. Служебные программы. Текстовый редактор MS Word. Электронные таблицы MS Excel. Системы управления базами данных MS Access. Оформление и защита отчета.</p>	БК 1 ПК СК 7
	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- структуру предприятия;</li> <li>- состав и наличие средств вычислительной техники предприятия;</li> <li>- сетевую структуру предприятия;</li> </ul>	<p>Производственно-технологическая практика</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p>	



Форма обучения: очное

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

на базе основного среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля Экзаменов/зачетов	Объем учебного времени (час)						Количество часов на работу
			Всего	Из них			Распределение по курсам и семестрам		
				теоретические занятия	практические (лаб-практические) занятия	курсовой проект (работа)	На базе основного среднего	на базе среднего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		1448	864	584				
ООД 01	Казахский (русский) язык	Э/З	156	12	144		1к (1,2с)		
ООД 02	Казахская, русская литература	Э/З	156	156			1к (1,2с)		
ООД 03	Иностранный язык	З/З	72	12	60		1к (1,2с)		
ООД 04	Всемирная история	З/З	38	38			1к (2с)		
ООД 05	История Казахстана	З	40	40			1к (2)		
ООД 06	Обществознание	З	62	62			1к (1с)		
ООД 07	Математика	Э/З	186	104	82		1к (1,2)		
ООД 08	Информатика	З/З	92	46	46		1к (1,2с)		
ООД 09	Физика	Э/З	176	138	38		1к (1,2с)		
ООД 10	Химия	З/З	98	70	28		1к (1,2с)		
ООД 11	Биология	З	40	40			1к (2)		
ООД 12	География	З	40	40			1к (1с)		
ООД 13	Физическая культура	З/З	156	16	140		1к (1,2с)		
ООД 14	Начальная военная подготовка	З/З	136	90	46		1к (1,2с)		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		340	30	310				
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	З/З	92	12	80		2к (3,4с)		
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык	З/З	84	12	72		2к (3,4с)		
ОГД 03	Физическая культура	З/З/З/Э	164	6	158		2,3к (3-6с)		
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		180	130	50				
СЭД 01	Культурология	З	40	30	10		3к (5с)		1
СЭД 02	Основы философия	З	32	22	10		3к (6с)		1

СЭД 03	Основы социологии и политологии	3	36	26	10		3к (5с)	1
СЭД 04	Основы экономики	3	40	30	10		3к (5с)	1
СЭД 05	Основы права	3	32	22	10		3к (5с)	1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		866/786	558/490	272/272	36/24		
	К в а л и ф и к а ц и и 130904 3 - Техник по связи/ 130903 3-Техник -метеоролог							
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	3/3	60	30	30		2к (3,4с)	1
ОПД 02	Техническое черчение	3	30	-	30		2к (3с)	
ОПД 03	Информатика	3	80	40	40		2к (3с)	
ОПД 04	Теория электрических цепей	Э/3	104	60	44		2к (3,4с)	2
ОПД 05	Основы радиотехники и антенны	3	70	54	16		3к (5с)	1
ОПД 06	Основы электроники и схемотехники	Э/3	112	60	40	12	2к (3,4с)	2
ОПД 07	Метрология, стандартизация и сертификация	3	84	58	26		3к (5с)	1
ОПД 08	Цифровые устройства и микропроцессорные системы	3	108	76	20	12	3к (5с)	1
ОПД 09	Охрана труда	3	64	54	10		3к (5с)	1
ОПД 10	Экономика предприятий связи и основы предпринимательской деятельности (для «Техник по связи»)	3	80	68		12	3к (6с)	1
ОПД 11	Электропитание устройств связи	3	74	58	16		3к (6с)	1
	К в а л и ф и к а ц и я 130906 3 -«Техник-электроник»		786	478	296	12		
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	3	60	30	30		2к (3,4с)	1
ОПД 02	Техническое черчение	3	30	-	30		2к (3с)	1
ОПД 03	Информатика	Э	90	50	40		2к (3с)	1
ОПД 04	Высшая математика	3/3	156	80	76		2к (3,4с)	1
ОПД 05	Основы электроники и схемотехники	3/Э	112	60	52		2к (3,4с)	1
ОПД 06	Метрология, стандартизация и сертификация	3/3	86	60	26		3к (5,6с)	1
ОПД 07	Цифровые устройства и микропроцессорные системы	3/3	108	76	32		2к (3,4с)	1
ОПД 08	Охрана труда	3	64	54	10		3к (5с)	1
ОПД 09	Основы рыночной экономики	3	80	68		12	3к (6с)	1
СД 00	Специальные дисциплины		654	478	144	32		

	Квалификация 130904 3-« Техник по связи»								
СД 01	Сети связи и системы коммутации	З	74	54	20		2к (3,4с)		1
СД 02	Волоконно-оптические системы передачи	Э	98	76	22		3к (6с)		1
СД 03	Линейные сооружения связи	Э	98	60	26	12	2к (4с)		1
СД 04	Цифровые системы передачи – PDH	Э	86	70	16		3к (5с)		1
СД 05	Цифровые системы передачи – SDH	Э	102	70	12	20	3к (6с)		1
СД 06	Аналоговые системы передачи	Э	64	54	10		2к (4с)		1
СД 07	Цифровые системы коммутации	З	66	46	20		3к (5с)		1
СД 08	Радиорелейные и спутниковые системы передачи:	З	66	48	18		3к (5с)		1
	К в а л и ф и к а ц и я 130903 3-«Техник-метеоролог»		734	558	152	24			
СД 01	Основы аэрологии	З/З	72	52	20		2к (3,4с)		1
СД 02	Метеорологические приборы и наблюдения	Э	124	102	22		3к (6с)		1
СД 03	Автоматизированная обработка гидрометеорологической информации:	Э	74	54	20		2к (4с)		1
СД 04	Организация, планирование и основы экономики системы ( НГМС Национальной гидрометеорологической службы)	Э	68	44	12	12	2к (3,4с)		
СД 05	Агрометеорология с основами агрономии	Э	52	36	16		3к (6с)		
СД 06	Агрометеорологические наблюдения	Э	70	54	16		3к (5с)		1
СД 07	Метеорология с основами климатологии	Э/З	122	96	26		3к (5,6с)		1
СД 08	Основы геодезии и гидрологии	З.	72	56	16		2к (4с)		
СД 09	Автоматические гидрометеорологические системы	Э/З	80	64	4	12	3к (5,6с)		
	К в а л и ф и к а ц и я 130906 3- «Техник-электроник»		734	558	152	24			
СД 01	Программирование	Э/З	116	88	28		2к (3,4с)		1
СД 02	Основы объектно-ориентированного программирования	Э	134	100	22	12	3к (6с)		1
СД 03	Программное обеспечение и его технология	Э	128	100	16	12	2к (4с)		1

СД 04	Сети ЭВМ и телекоммуникации	3	94	72	22		3к (5с)	1
СД 05	Организация компьютерных систем	3	90	68	22		3к (5,6с)	1
СД 06	Современные технологии телекоммуникационных систем	3	80	60	20		2к (4с)	1
СД 07	Цифровые и волоконно-оптические системы передачи системы передачи	3	92	70	22		3к (5с)	1
ДО 00	Дисциплина, определяемая организацией образования		48					
	Всего теоретического обучения		3536					
ПП 00	для квалификации 130904 3 – «Техник по связи», 130903 3 – «Техник –метеоролог»		568					
	Учебно-электромонтажная практика		68					
	Учебно-профессиональная практика		248					
	Технологическая практика		252					
ПП 00	для квалификации 130906 3 – «Техник –электроник»		568					
	Учебная практика		68					
	Учебно-профессиональная практика		248					
	Технологическая практика		252					
Э 00	Экзамены		216					
ПА 00	Промежуточная аттестация		144					
ИА 00	Итоговая аттестация		67					
ОУПП 00	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5					
	Итого:		4320					
К	Консультации		340					
Ф	Факультативные занятия		300					
	Всего:		4960					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.



СЭД 03	Основы социологии и политологии	3	36	26	10			2к (1,2с)	1
СЭД 04	Основы экономики	3	40	30	10			2к (1,2с)	1
СЭД 05	Основы права	3	32	22	10			2к (1,2с)	1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		866/ 786	575/ 495	279/ 279	12			
	130904 3 - Техник по связи, 130903 3 - Техник – метеоролог								
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	3/3	60	30	30			2к (1,2с)	1
ОПД 02	Техническое черчение	3	30	-	30			2к (1с)	
ОПД 03	Информатика	3	80	40	40			2к (1с)	
ОПД 04	Теория электрических цепей	Э/3	104	60	44			2к (1,2с)	2
ОПД 05	Основы радиотехники и антенны	3	70	54	4	12		3к (2с)	1
ОПД 06	Основы электроники и схемотехники	Э/3	112	60	52			2к (1,2с)	2
ОПД 07	Метрология, стандартизация и сертификация	3	84	61	23			3к (3с)	1
ОПД 08	Цифровые устройства и микропроцессорные системы	3	108	78	30			3к (3с)	1
ОПД 09	Охрана труда	3	64	54	10			3к (3с)	1
ОПД 10	Экономика предприятий связи и основы предпринимательской деятельности (для "Техник по связи")	3	80	80				3к (4с)	1
ОПД 11	Электропитание устройств связи	3	74	58	16			3к (4с)	1
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины Квалификация "Техник-электроник"		786	510	276				
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке	3	60	30	30			2к (1,2с)	1
ОПД 02	Техническое черчение	3	30	-	30			2к (1,2с)	1
ОПД 03	Информатика	Э	90	50	40			2к (1,2с)	1
ОПД 04	Высшая математика	3/3	156	90	66			2к (1,2с)	1
ОПД 05	Основы электроники и схемотехники	Э/3	112	64	48			2к (1,2с)	1
ОПД 06	Метрология, стандартизация и сертификация	3/3	86	62	24			3к (3,4с)	1
ОПД 07	Цифровые устройства и микропроцессорные системы	3/3	108	80	28			2к (1,2с)	1
ОПД 08	Охрана труда	3	64	54	10			3к (3с)	1
ОПД 09	Основы рыночной экономики	3	80	80				3к (3с)	1



СД 02	О с н о в ы объектно-ориентирован- ного программирования	Э	139	109	18	12		3к (4с)	1
СД 03	Программное обеспечение и его технология	Э	128	104	12	12		2к (2с)	1
СД 04	С е т и Э В М и телекоммуникации	З	100	80	20			3к (4с)	1
СД 05	Организация компьютерных систем	З	96	75	21			3к (3,4с)	1
СД 06	Современные технологии телекоммуникационных систем	З	86	66	20			2к (2с)	1
СД 07	Ц и ф р о в ы е и волоконно-оптические системы передачи системы передачи	З	92	74	18			3к (3с)	1
ДО 00	Дисциплина, определяемая организацией образования		48						
	Всего теоретического обучения		2168						
ПП 00	для квалификации 130904 3 - Техник по связи, 130903 3 - Техник -метеоролог		568						
	Учебно-электромонтаж- ная практика		68						
	Учебно-профессиональная практика		248						
	Технологическая практика		252						
ПП 00	Для квалификации 130906 3 - Техник -электроник		568						
	Учебная практика		68						
	Учебно-профессиональная практика		248						
	Технологическая практика		252						
Э 00	Экзамены		144						
ПА 00	Промежуточная аттестация		72						
ИА 00	Итоговая аттестация		67						
ОУПП 00	Оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5						
	Итого:		2880						
К	Консультации		200						
Ф	Факультативные занятия		232						
	Всего:		3312						

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

## П р и л о ж е н и е 2 8 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

### **Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности 130900 0 – «Оптическое и электронное оборудование (по видам)»**

Срок обучения: 2 года 10 месяцев/1 год 10 месяцев

#### **План учебного процесса**

Индекс	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формируемой компетенции
ООД 00	общеобразовательных дисциплин		БК1
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины		БК1
ОГД 01	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать : -технику перевода профессионально-ориентированных текстов ; -лексико-грамматические материалы по специальности . у м е т ь : -создавать технологическую карту и схему на казахском (русском) языке; у м е т ь -составлять с новыми словами словосочетания, предложения, диалог, рассказ сформировать свою мысль на казахском (русском) языке; -различать виды речевой деятельности и формы речи: устной, письменной, монологической, диалогической.	Профессиональный казахский (русский) я з ы к : лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.	Б К П К 1 П К 2 П К 3 П К 6 П К 1 0 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 СК5
	В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:		

ОГД 02	<p>технику перевода профессионально-ориентированных текстов ;  лексико-грамматические материалы по специальности .  у м е т ь :  создавать технологическую карту и схему на английском языке ;  уметь составлять с новыми словами словосочетания, предложения, диалог, рассказ сформировать свою мысль на английском языке различать виды речевой деятельности и формы речи: устной, письменной, монологической, диалогической.</p>	<p>Профессиональный иностранный язык: лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально ориентированных текстов.</p>	<p>Б К  П К 1  П К 2  П К 3  П К 6  П К 1 0  С К 1  С К 2  С К 3  С К 4  СК5</p>
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:  - различные типы исторических источников ;  - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.  у м е т ь :  - составлять краткий исторический рассказ;  - работать с картой;  - анализировать историческую информацию ;  - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</p>	<p>История Казахстана Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана .  Системность истории Казахстана с древности до наших дней.  Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.  Периодизацию истории Казахстана.</p>	<p>БК 4,5,7</p>
ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен знать:  о необходимости в потребности в физической культуре, в физической самосовершенствовании и здоровом образе ж и з н и ;  у м е т ь :  повышать уровень физической подготовленности, укрепления здоровья; формировать осознанную потребность в физической культуре, в физическом совершенствовании и здоровом образе ж и з н и ;  определять ключевые моменты для выполнения поставленной задачи; эффективно работать, как часть в группе ( к о м а н д е ) ;  улучшить физическую подготовленность, уметь применить ее на практике.</p>	<p>Физическая культура:  Физическое воспитание как учебный предмет в организациях ТиПО.  Врачебный контроль и самоконтроль.  Физическая культура в режиме труда и отдыха. Профессионально-прикладная физическая подготовка будущих специалистов. Основы здорового образа жизни. Режим двигательной активности и работоспособности.</p>	<p>БК</p>
СЭД 00	<p>Социально-экономические дисциплины</p>		<p>БК</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :  периодизацию развития первобытной к у л ь т у р ы ;</p>		

СЭД 01	<p>основные этапы развития культуры Древней Индии, Китая, Месопотамии, Греции, Рима;</p> <p>о вкладе в мировую культуру великих ученых, поэтов Востока, титанов Возрождения;</p> <p>особенности реализма, символизма, натурализма и импрессионизма;</p> <p>о культуре XX в;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>раскрыть предмет и задачи культурологии как научной дисциплины;</p> <p>показать особенности памятников Бегазы-Дандыбаевской культуры;</p> <p>анализировать историческую ценность памятников культуры Древней Индии, Вавилонии, Ассирии, Ирана, Древней Греции и Древнего Рима;</p> <p>описывать памятники архитектуры Западной Европы и Средневекового Казахстана, известные работы титанов Возрождения;</p> <p>анализировать поэзию средневекового Востока;</p> <p>дать сравнительный анализ художественных стилей ХУІІ, ХУІІІ-ХІХвв;</p> <p>охарактеризовать особенности культуры ХХ в ;</p> <p>рассказать о взаимосвязях культуры и религии.</p>	<p>Культурология:</p> <p>Теория культуры. Культура Древнего мира (Индия, Китай, Месопотамия, Греция, Рим). Культура Средневековья (Средневековый Восток. Средневековая Европа). Культура Нового Времени (XVII–X IX вв.). Культура XX века. Культура и религия.</p>	<p>БК 2,3, 4,6,7</p> <p>ПК 2,3, 6.</p>

СЭД 02

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен **з н а т ь** :  
 процесс формирования научно - философского мировоззрения;  
 о понятии «материя» и ее основных формах существования;  
 законы и категории диалектики;  
 об экономической, политической, социальной сферах общества;  
**у м е т ь** :  
 анализировать место и роль философии в системе наук;  
 раскрывать суть основного вопроса философии ;  
 дать характеристику истории развития философской мысли;  
 охарактеризовать бытие и его типы;  
 охарактеризовать диалектику как науку и как метод познания действительности;  
 раскрыть закономерности развития гносеологии в философии;  
 дать анализ экономического базиса и идеологической надстройки общества и показать их взаимосвязь;  
 охарактеризовать политическое и отрицательное влияние НТР на человечество ;  
 дать анализ глобальных проблем человечества.

**Основы философии:**  
 Философия, ее предмет, история становления и развития.  
 Философия – единство теории и методологии. Проблемы социальной философии.

			ПК 1,3 СК 2.
СЭД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>о возникновении и развитии политологии как <b>н а у к и</b> ;</p> <p>об объектах и субъектах, функциях <b>п о л и т и к и</b> ;</p> <p>о понятии, структуре, функциях политической <b>с и с т е м ы</b> ;</p> <p>об эволюции формирования политических <b>п а р т и й</b> ;</p> <p>понятия, структуру, функции общества; историю развития социологической мысли; <b>у м е т ь</b> :</p> <p>охарактеризовать исторические периоды развития политической мысли; выразить свое мнение о состоянии политического развития Казахстана; раскрыть суть политических режимов ( тоталитарный, авторитарный, демократический); раскрыть причины образования государства его признаки и функции; дать оценку деятельности политических партий и общественных движений Казахстана в жизни общества; характеризовать структуру и значение политических <b>п р о ц е с с о в</b> ;</p> <p>охарактеризовать взгляды мыслителей, внесших вклад в процесс становления социологии как науки.</p>	<p>Основы политологии и социологии: История политической мысли и современные политические школы. История развития общественной мысли в Казахстане. Политика. Политическая <b>в л а с т ь</b>. Понятие и типы политических систем. Государство. Политические партии, общественные организации и движения. Политические процессы. Социология, ее место и роль в науке и обществе.</p>	<p>БК 1,3,6 ПК 3,6. СК 2.</p>

СЭД 04

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен **з н а т ь :**

о предмете экономической теории, о роли экономики в обществе; историю экономической мысли и современные направления, школы в развитии экономической теории; различия между понятиями спрос и предложение товаров, услуг и равновесной ценой, о тенденциях развития мировой экономики ;

о необходимости макроэкономической стабилизации в переходный период; **у м е т ь :**

дать полное описание экономики как науки ;

разбираться в типах и моделях экономических систем;

объяснить понятие рынка, назвать основные факторы, функции и виды рынка; раскрыть причины образования биржи и ее значение в современной экономике; назвать основные факторы экономического роста, уровни и виды экономического **р о с т а ;**

объяснить экономические аспекты глобальных проблем современности; характеризовать пути социально – экономического развития общества; анализировать, оценивать теории рыночной экономики.

**Основы экономики:**  
Введение в экономическую теорию.  
Микроэкономика. Макроэкономика.  
Мировая экономика. Основы теории переходной экономики.

			ПК 1,2,3 СК 2
СЭД 05	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>об общественно-исторических условиях, способствовавших становлению государства и права; Конституцию РК, законы РК; об избирательной системе РК и участии граждан в выборах; об административных правонарушениях и наказаниях ;</p> <p>об условиях трудового, коллективного договоров, зарплате, трудовой дисциплине; о демократизации общества, строительстве правового государства;</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>формировать чувство уважения к основному закону государства, государственной символике; пользоваться гражданскими правами и свободами ;</p> <p>анализировать факты правонарушений; дать определение уголовного закона, состава преступления;</p> <p>использовать нормативно-правовые акты; выбирать и правильно применять методы правового воспитания;</p> <p>анализировать содержание правовых документов.</p>	<p><b>О с н о в ы</b> права :</p> <p>Теория государства и права. Конституционное право. Гражданское право. Основы права собственности, семейного, административного, уголовного и трудового права. Правовая охрана природы. Общие вопросы охраны труда.</p>	БК 4,7 ПК 3,6 СК 2
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
	К в а л и ф и к а ц и и : 130904 3-«Техник по связи»; 130903 3-«Техник метеоролог»		
ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>-предмет, цели и задачи курса;</p> <p>-понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</p> <p>-способы создания и функции документов;</p> <p>-классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления документов ;</p> <p>-понятия, классификацию, характеристику, особенности оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);</p> <p>-другие виды документов;</p> <p>-Государственную систему документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</p>	<p>Делопроизводство на государственном языке предмет, цели и задачи курса; понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</p> <p>способы создания и функции документов; классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов ;</p> <p>унифицированная система организационно-распорядительной документации (ОРД): понятие, классификация, характеристика, особенности оформления;</p> <p>другие виды документов; Государственная система</p>	

	<p>-значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы компьютеризации делопроизводства;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</p> <p>-организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</p> <p>-регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов;</p> <p>-оформлять документы: на ПЭВМ.</p>	<p>документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</p> <p>организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их в и д ы ;</p> <p>регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов;</p> <p>компьютеризация делопроизводства: значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы, организация; оформление документов на ПЭВМ.</p>	<p>Б К 1</p> <p>БК4</p>
ОПД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- линии, форматы, шрифты; основные надписи и масштабы; правила выполнения электрических схем; правила выполнения принципиальных схем; правила выполнения структурных схем; ГОСТы; графическое оформление пояснительной записки для курсовых и дипломных работ</p> <p>У м е т ь :</p> <p>- оформлять технические чертежи; вычерчивать контуры технических деталей ; выполнять чертежи общего вида; выполнять чертеж электрических схем с соблюдением ГОСТ; выполнять чертеж принципиальных схем с соблюдением ГОСТ</p>	<p>Техническое черчение: Основные сведения по оформлению технического чертежа, линии форматы, шрифты, основные надписи, масштабы, приемы вычерчивания технических деталей, чертеж общего вида, правила выполнения электрических, принципиальных, структурных схем, ГОСТы (условные графические обозначения элементов для выполнения электрических схем); Графическое оформление пояснительной записки для курсовых и дипломных работ</p>	<p>Б К 1</p> <p>Б К 3</p> <p>ПК1</p>
ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- Интернет. Локальная сеть; HTML; Delphi; Visual basic; Pascal; офисные программы; новейшее программное обеспечение; электронные таблицы; понятия компьютерной презентации; основная организация анимации и мультипликации; концепции создания Web – страницы.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-создать электронную почту (e-mail); использовать языки программирования; применять офисные программы на практике; вычислять математические и статистические функции Excel и применять как базу данных; создавать документы в Power Point; производить обработку графических изображений; осуществлять поиск и просмотр информации в Интернет.</p>	<p>И н ф о р м а т и к а</p> <p>Квалификация ЭВМ. Офисные программы. Языки программирования. Вычисление математических и статистических функций.</p> <p>Демонстрирование в Power Point</p> <p>Персональный компьютер его система.</p> <p>Программное обеспечение.</p> <p>Операционные системы.</p> <p>Программирование на языке Паскаль.</p> <p>Одномерные и многомерные массивы.</p> <p>Графические функции. Компьютерные Вирусы, способы защиты, профилактика.</p> <p>Технология обработки графической и текстовой информации. Табличный процессор Excel. Презентации. Системы управление базами данных.</p> <p>Компьютерные сети. Сеть Интернет.</p> <p>Программирование на языке Delphi. Системы визуального программирования.</p> <p>Corel Draw, Photo Shop, Corel Photo Paint.</p>	<p>Б К 1</p> <p>Б К 2</p> <p>Б К 3</p> <p>Б К 4</p> <p>Б К 5</p> <p>Б К 6</p> <p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 1 2</p> <p>С К 1</p> <p>СК5</p>

ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия теории цепей: электрическое поле, ток, напряжения, энергия, <b>мощность</b>;</li> <li>- резистивный элемент, способы <b>в к л ю ч е н и я</b> ;</li> <li>- индуктивный, емкостной элементы цепей;</li> <li>- законы теории цепей: закон Кирхгофа, закон Ома, баланс мощностей;</li> <li>- сложные электрические цепи, методы <b>р а с ч е т а</b> ;</li> <li>- электромагнетизм: магнитное поле, напряженность, магнитная индукция, магнитный поток, закон полного тока;</li> <li>- электромагнитная индукция: правило Ленца, вихревые токи, самоиндукция, <b>в з а и м о и н д у к ц и я</b> ;</li> <li>- синусоидальные ЭДС и токи, линейные неразветвленные и разветвленные цепи переменного <b>т о к а</b> ;</li> <li>- несинусоидальные <b>т о к и</b>;</li> <li>- переходные <b>п р о ц е с с ы</b>.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты простых электрических <b>ц е п е й</b>;</li> <li>- выполнять расчеты сложных электрических <b>ц е п е й</b>;</li> <li>- применять правило Ленца</li> <li>- определять форму мгновенных токов в R, L, C цепях при напряжениях произвольной <b>ф о р м ы</b> ;</li> <li>- определять коэффициент передачи и полосы пропускания, оценивать избирательные свойства цепей, связанных <b>с и с т е м</b> ;</li> <li>- строить спектры сигналов различных форм на входе и на выходе цепей;</li> <li>- определять частоты, содержащиеся в откликах при гармонических воздействиях;</li> <li>- строить графики изменения мгновенных напряжений во время переходного <b>п р о ц е с с а</b> ;</li> <li>- строить амплитудно-частотные характеристики фильтров.</li> </ul>	<p>Теория электрических цепей  Электрическое поле, понятие об электрическом заряде, величины, характеризующие электрическое поле, постоянный электрический ток, методы расчета сложных электрических цепей постоянного тока, электромагнетизм, синусоидальные ЭДС и токи, линейные неразветвленные и разветвленные цепи переменного тока, параметры электрических сигналов различной формы, несинусоидальные токи, резонансные явления в колебательных контурах, четырехполюсники, дифференцирующие и интегрирующие цепи, электрические фильтры, трехфазные цепи, трансформаторы, переходные процессы в электрических цепях постоянного тока.</p>	<p>Б К 2  П К 4  П К 6  П К 7  П К 9  С К 3  С К 4  СК8</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы передачи информации;</li> <li>- виды и спектры радиотехнических <b>с и г н а л о в</b> ;</li> <li>- виды модуляции, кодирования и преобразования <b>ч а с т о т ы</b>,</li> </ul>	<p>Основы радиотехники и антенны: основные принципы радиосвязи, способы построения систем и способы преобразования и передачи сигналов, характеристики электрических и</p>	

ОПД 05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы демодуляции;</li> <li>- принципы генерирования электрических колебаний;</li> <li>- особенности, параметры характеристики основных типов антенн</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать и строить спектры сложных сигналов;</li> <li>- рассчитывать пропускную способность канала связи</li> <li>- рассчитывать первичные и вторичные параметры длинных линий;</li> <li>- построить и оценить диаграмму направленности антенны,</li> <li>- выбрать антенну в соответствии с диапазоном радиоволн, с характеристиками трассы;</li> <li>- снимать диаграммы направленности антенн</li> </ul>	<p>радиосигналов, передача сигналов по линиям связи, физические процессы в цепях с сосредоточенными параметрами, методика расчета этих цепей, цепи с распределенными параметрами, вторичные параметры, направляющие системы, понятия о теории передачи информации, диапазоны радиочастот и радиоволн, антенны, назначение передающей и приемной антенн, принцип обратимости, классификация, параметры и характеристики антенн; симметричный полуволновой вибратор, антенна типа «волновой канал», антенны коротких, средних, длинных и сверхдлинных волн.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 4 Б К 9 П К 6 П К 7 С К 1 С К 5 С К 6 СК8</p>
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию электронных приборов и микросхем;</li> <li>- основные характеристики и параметры электронных приборов и микросхем;</li> <li>- физические принципы действия современных полупроводниковых, оптоэлектронных приборов и интегральных схем;</li> <li>- принципы функционирования основных усилительных устройств и элементов;</li> <li>- представление о тенденциях и перспективах развития элементной базы микро-, опто- и наноэлектроники.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты параметров полупроводникового материала и р-п перехода на его основе;</li> <li>- выполнять расчеты параметров диодов, биполярных и полевых транзисторов;</li> <li>- определять параметры моделей полупроводниковых приборов;</li> <li>- строить сквозные и динамические характеристики;</li> <li>- снимать основные характеристики усилителей (амлитудно-частотные, фазо-частотные, амлитудные);</li> <li>- выполнять расчеты параметров различных усилительных схем и уметь выбирать базовые элементы;</li> <li>- составлять структурные и принципиальные схемы электронных усилителей.</li> </ul>	<p>Основы электроники и схемотехники р-п переход, диоды, классификация, характеристики, применение, биполярные и полевые транзисторы, статические характеристики, <math>h</math> –параметры, особенности и применение тиристоров, газоразрядные и оптоэлектронные приборы, интегральные микросхемы, принципы усиления и построение электронных усилителей, основные технические параметры усилительных каскадов (коэффициент усиления, чувствительность, линейные и нелинейные искажения, шумы, КПД, динамический диапазон,полоса пропускания, входные и выходные параметры), согласующие свойства и виды обратных связей их влияние на характеристики устройств, режимы работы усилительных элементов, методы подачи смещения, стабилизации, уменьшение нелинейных искажений, каскады усиления: резисторный, широкополосный, трансформаторный, бестрансформаторный, операционные усилители, дифференциальные каскады на операционных усилителях, принципиальные схемы импульсной техники, классификация ИС и усилителей, маркировка приборов и ИМС. Курсовая работа.</p>	<p>Б К 1 Б К 4 Б К 7 Б К 8 П К 5 П К 6 П К 7 П К 9 С К 4 С К 5 СК8</p>

ОПД 07	<p>В результате изучения материала программы обучающийся должен:</p> <p><b>Знать :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и термины; единицы измерения физических величин, применяемых в электросвязи; виды погрешностей измерений; способы и методы измерений; функциональные схемы измерительных приборов; измерительных генераторов.</li> </ul> <p><b>Уметь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться измерительными приборами ; производить расчет основных параметров ; объяснять принцип действия приборов; сопоставлять измеренные величины с нормами; производить обработку результатов измерений и основных видов погрешностей.</li> </ul>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Метрология и стандартизация; Методика обработки результатов измерений ; Основные виды погрешностей; измерения тока, напряжения, уровня сигнала ; измерительные генераторы и принцип их работы ; электронный осциллограф; измерение частоты и временных интервалов ; измерение параметров цепей связи постоянным током; методы определения расстояния до места повреждения ; виды сопротивлений заземления.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 4 Б К 6 П К 1 П К 5 П К 6 П К 11 С К 3 С К 4 С К 5 С К 7 С К 14 СК16</p>
ОПД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>знать :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логические элементы, маркировку и структуры микросхем; принципы функционирования комбинационных и последовательных ЦУ; структуру и назначение основных узлов МП; принципы построения и функционирования ЦУ; общие принципы построения и функционирования управляющих устройств; общие принципы построения и функционирования микропроцессорных систем .</li> </ul> <p><b>уметь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расшифровать маркировку микросхем; выполнять синтез ЦУ с помощью логических элементов; анализировать работу ЦУ по справочной литературе; разрабатывать структуру УУ со схемной логикой; расшифровывать маркировку микросхем МПС; составлять простейшие программы.</li> </ul>	<p>Цифровые устройства и микропроцессорные системы</p> <p>Использование ЦУ и МПС в технике связи. Цифровые сигналы в импульсной и потенциальной форме. Понятие ЦУ. Разновидности. Логические элементы. Понятие о логических элементах. Классификация. Микросхемы, система обозначений. Микросхемы ТТЛ, ТТЛШ, МОП, ЭСЛ, НОПТШ структур. Синтез КЦУ. Преобразователи уровней логических. Шифраторы. Дешифраторы. Мультиплексоры. Демультимплексоры. Сумматоры. Вычитающие устройства. Цифровые компараторы. АЛУ. Схемы контроля четности. Узлы мажоритарного контроля. Интегральные триггеры. Регистры. Счетчики. Распределители. АЦПУ.ЦАП. Дискретизация. Квантование . Кодирование. УУ со схемной логикой. Микропроцессоры.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 4 П К 2 П К 3 П К 4 П К 7 П К 8 П К 9 С К 1 С К 2 С К 5 С К 8 С К 9 СК10</p>
ОПД 09	<p>В результате изучения материала программы обучающийся должен:</p> <p><b>знать :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы законодательства РК о труде и правовых нормативных документов, уголовного и гражданского кодекса; основы электробезопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности .</li> </ul> <p><b>уметь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться законодательной базой по вопросам ОТИЭ в производственной ситуации; анализировать опасность</li> </ul>	<p>Охрана труда :</p> <p>правовая и нормативная база по охране труда в РК ; электробезопасность; пожарная безопасность ; назначение, принципы действия, особенности устройств, критерии выбора, правила безопасной эксплуатации электроустановок; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 6 П К 1 П К 2 П К 4 П К 5 П К 8 П К 10</p>

	<p>электрических сетей; пользоваться основными и дополнительными изолирующими диэлектрическими средствами; правильно организовывать рабочее место, проводить защиту от шумов, вибрации, ЭМП.</p>	<p>условия труда; мероприятия по охране труда; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения.</p>	<p>ПК 11 ПК 13 СК1,СК2 СК6,СК8 СК9,СК11</p>
ОПД 10	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации труда и управления производством;</li> <li>- производственные ресурсы предприятия и эффективность их использования;</li> <li>- влияние производительности труда на величину заработной платы и численности работников;</li> <li>- показатели эффективности производства.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные показатели производственной деятельности:</li> <li>- анализировать эффективность производства;</li> <li>- определять процент выполнения плана;</li> <li>- рассчитывать динамику доходов, затрат, рентабельности.</li> <li>- оценивать эффективность использования оборудования и новой техники, оборотных средств;</li> <li>- определять факторы, влияющие на эффективность производства.</li> </ul>	<p>Экономика отрасли и основы предпринимательской деятельности. Цели функционирования предприятий с в я з и . Экономические особенности отрасли с в я з и . Планирование производственной деятельности, виды планов. Основные производственные фонды п р е д п р и я т и я . Оборотные средства, их классификация. Персонал предприятия, состав, планирование численности работников. Формы и системы заработной платы, планирование фонда оплаты труда на п р е д п р и я т и и . Производительность труда и ее влияние на производственную деятельность. Планирование тарифов на услуги связи, в и д ы т а р и ф о в . Доходы предприятий связи, виды доходов . Себестоимость продукции, факторы, влияющие на величину себестоимости п р о д у к ц и и . Чистый доход предприятия, рентабельность услуг. Инвестиционная деятельность п р е д п р и я т и я . Финансовый план, его значение.</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 ПК 6 ПК 10 ПК 15 СК 1 СК 5 СК 11 СК16</p>
ОПД 11	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды электропитающих установок предприятий связи; виды источников электрической энергии; классификацию трансформаторов тока; классификацию автотрансформаторов тока;</li> <li>классификацию химических источников электрической энергии; классификацию выпрямительных устройств; структурные схемы выпрямительных устройств;</li> <li>классификацию управляемых выпрямителей; установки бесперебойного питания предприятий связи</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты транзисторных</li> </ul>	<p>Электропитание устройств связи Понятия об электропитающих установках предприятий связи, виды источников электрической энергии, используемых на предприятиях с в я з и ; Химические источники электрической энергии, свинцовые стационарные аккумуляторы открытого и закрытого типа, назначения и конструкция, основы технической эксплуатации; щелочные аккумуляторы НЖ и НК конструкция, основы технической эксплуатации; Структурные схемы выпрямительных устройств, назначение элементов схемы, однофазные и трехфазные схемы выпрямления, области применения; Управляемые выпрямители на тиристорах , тиристорные инверторы, транзисторные</p>	<p>БК 1 БК 2 БК 3 БК 4 БК 6 ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 10 ПК 11 ПК 12 ПК 13 СК 1</p>

	<p>преобразователей; выполнять расчеты управляемых выпрямителей на транзисторах; определять коэффициенты стабилизации компенсационных стабилизаторов; определять кпд стабилизаторов; выполнять техническое обслуживание устройств ВУК, ВУТ, ВУЛС ; выполнять расчеты выпрямителей; выполнять расчеты электропитающей установки</p>	<p>преобразователи тока; Пульсация выпрямленного напряжения сглаживающие фильтры; Параметрические и компенсационные преобразователи постоянного напряжения ; Выпрямительные устройства серии ВУК, В У Т , В У Л С ; Системы электроснабжения и электропитания и коммутации предприятий связи</p>	<p>С К 3 С К 4 С К 5 С К 7 СК15</p>
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
	К в а л и ф и к а ц и и : 1309063-«Техник-электроник»;		
ОПД ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-предмет, цели и задачи курса;</li> <li>-понятие о делопроизводстве и корреспонденции;</li> <li>-способы создания и функции документов;</li> <li>-классификацию, носители, назначение, составные части, правила оформления документов ;</li> <li>-понятия, классификацию, характеристику, особенности оформления организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>-другие виды документов;</li> <li>-Государственную систему документационного обеспечения управления (ГСДОУ);</li> <li>-значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы компьютеризации делопроизводства;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>-унифицировать систему организационно-распорядительной документации (ОРД);</li> <li>-организовывать работу с документами, документооборотом, документопотоком;</li> <li>-регистрировать, вести учет, хранить и контролировать исполнение документов;</li> <li>-оформлять документы: на ПЭВМ.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на государственном языке предмет, цели и задачи курса; понятие о делопроизводстве и корреспонденции; способы создания и функции документов; / классификация, носители, назначение, составные части, правила оформления документов ; унифицированная система организационно-распорядительной документации (ОРД): понятие, классификация, характеристика, особенности оформления; другие виды документов; Государственная система документационного обеспечения управления (ГСДОУ); организация работы с документами, документооборот, документопотоки, их в и д ы ; регистрация, учет, хранение и контроль исполнения документов; компьютеризация делопроизводства: значение, задачи, перспективы, составные части, основные принципы, организация; оформление документов на ПЭВМ.</p>	<p>Б К 1 БК4</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- линии, форматы, шрифты; основные надписи и масштабы; правила выполнения электрических схем; правила выполнения принципиальных схем; правила выполнения структурных схем; ГОСТы;</li> </ul>	<p>Техническое черчение: Основные сведения по оформлению технического чертежа, линии форматы, шрифты, основные надписи, масштабы, приемы вычерчивания технических</p>	

ОПД 02	<p>графическое оформление пояснительной записки для курсовых и дипломных работ</p> <p>У м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять технические чертежи; вычерчивать контуры технических деталей ; выполнять чертежи общего вида; выполнять чертеж электрических схем с соблюдением ГОСТ; выполнять чертеж принципиальных схем с соблюдением ГОСТ</li> </ul>	<p>деталей, чертеж общего вида, правила выполнения электрических, принципиальных, структурных схем, ГОСТы (условные графические обозначения элементов для выполнения электрических схем); Графическое оформление пояснительной записки для курсовых и дипломных работ</p>	<p>Б К 1 Б К 3 ПК1</p>
ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Интернет. Локальная сеть; HTML; Delphi; Visual basic; Pascal; офисные программы; новейшее программное обеспечение; электронные таблицы; понятия компьютерной презентации; основная организация анимации и мультипликации; концепции создания Web – страницы.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-создать электронную почту (e-mail); использовать языки программирования; применять офисные программы на практике; вычислять математические и статистические функции Excel и применять как базу данных; создавать документы в Power Point; производить обработку графических изображений; осуществлять поиск и просмотр информации в Интернет.</li> </ul>	<p>И н ф о р м а т и к а</p> <p>Квалификация ЭВМ. Офисные программы. Языки программирования. Вычисление математических и статистических функций. Демонстрирование в Power Point Персональный компьютер его система. Программное обеспечение. Операционные системы. Программирование на языке Паскаль. Одномерные и многомерные массивы. Графические функции. Компьютерные Вирусы, способы защиты, профилактика. Технология обработки графической и текстовой информации. Табличный процессор Excel. Презентации.Системы управление базами данных. Компьютерные сети. Сеть Интернет. Программирование на языке Delphi.Системы визуального программирования. Corel Draw, Photo Shop, Corel Photo Paint.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 1 2 С К 1 СК5</p>
ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классификацию электронных приборов и м и к р о с х е м ;</li> <li>- основные характеристики и параметры электронных приборов и микросхем;</li> <li>- физические принципы действия современных полупроводниковых, оптоэлектронных приборов и интегральных схем;</li> <li>- принципы функционирования основных усилительных устройств и элементов;</li> <li>- представление о тенденциях и перспективах развития элементной базы микро-, опто- и наноэлектроники.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты параметров полупроводникового материала и р-п перехода на его основе;</li> <li>- выполнять расчеты параметров диодов, биполярных и полевых транзисторов;</li> </ul>	<p>Основы электроники и схемотехники р-п переход, диоды, классификация, характеристики, применение, биполярные и полевые транзисторы, статические характеристики, <math>h</math> –параметры, особенности и применение тиристоров, газоразрядные и оптоэлектронные приборы, интегральные микросхемы, принципы усиления и построение электронных усилителей, основные технические параметры усилительных каскадов (коэффициент усиления, чувствительность, линейные и нелинейные искажения, шумы, КПД, динамический диапазон,полоса пропускания, входные и выходные параметры), согласующие свойства и виды обратных связей их влияние на характеристики устройств, режимы работы усилительных элементов, методы</p>	<p>Б К 1 Б К 4 Б К 7 Б К 8 П К 5 П К 6 П К 7 П К 9</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять параметры моделей полупроводниковых приборов;</li> <li>- строить сквозные и динамические характеристики;</li> <li>- снимать основные характеристики усилителей (амплитудно-частотные, фазо-частотные, амплитудные);</li> <li>- выполнять расчеты параметров различных усилительных схем и уметь выбирать базовые элементы;</li> <li>- составлять структурные и принципиальные схемы электронных усилителей.</li> </ul>	<p>подачи смещения, стабилизации, уменьшение нелинейных искажений, каскады усиления: резисторный, широкополосный, трансформаторный, бестрансформаторный, операционные усилители, дифференциальные каскады на операционных усилителях, принципиальные схемы импульсной техники, классификация ИС и усилителей, маркировка приборов и ИМС.</p> <p>Курсовая работа.</p>	<p>С К 4 С К 5 СК8</p>
ОПД 05	<p>В результате изучения материала программы обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и термины; единицы измерения физических величин, применяемых в электросвязи; виды погрешностей измерений; способы и методы измерений; функциональные схемы измерительных приборов; измерительных генераторов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться измерительными приборами;</li> <li>- производить расчет основных параметров;</li> <li>- объяснять принцип действия приборов;</li> <li>- сопоставлять измеренные величины с нормами; производить обработку результатов измерений и основных видов погрешностей.</li> </ul>	<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Метрология и стандартизация; Методика обработки результатов измерений;</p> <p>Основные виды погрешностей; измерения тока, напряжения, уровня сигнала;</p> <p>измерительные генераторы и принцип их работы;</p> <p>электронный осциллограф; измерение частоты и временных интервалов;</p> <p>измерение параметров цепей связи постоянным током;</p> <p>методы определения расстояния до места повреждения;</p> <p>виды сопротивлений заземления.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 4 Б К 6 П К 1 П К 5 П К 6 П К 1 1 С К 3 С К 4 С К 5 С К 7 С К 1 4 СК16</p>
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- логические элементы, маркировку и структуры микросхем; принципы функционирования комбинационных и последовательных ЦУ; структуру и назначение основных узлов МП; принципы построения и функционирования ЦУ; общие принципы построения и функционирования управляющих устройств; общие принципы построения и функционирования микропроцессорных систем.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расшифровать маркировку микросхем; выполнять синтез ЦУ с помощью логических элементов; анализировать работу ЦУ по справочной литературе; разрабатывать структуру УУ со схемной</li> </ul>	<p>Цифровые устройства и микропроцессорные системы</p> <p>Использование ЦУ и МПС в технике связи. Цифровые сигналы в импульсной и потенциальной форме. Понятие ЦУ. Разновидности. Логические элементы. Понятие о логических элементах. Классификация. Микросхемы, система обозначений. Микросхемы ТТЛ, ТТЛШ, МОП, ЭСЛ, НОПТШ структур. Синтез КЦУ. Преобразователи уровней логических. Шифраторы. Дешифраторы. Мультиплексоры. Демультимплексоры. Сумматоры. Вычитающие устройства. Цифровые компараторы. АЛУ. Схемы контроля четности. Узлы мажоритарного контроля. Интегральные триггеры. Регистры. Счетчики. Распределители. АЦПУ.ЦАП. Дискретизация. Квантование</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 4 П К 2 П К 3 П К 4 П К 7 П К 8 П К 9 С К 1 С К 2 С К 5 С К 8</p>

	логикой; расшифровывать маркировку микросхем МПС; составлять простейшие программы.	. Кодирование. УУ со схемной логикой. Микропроцессоры.	С К 9 СК10
ОПД 07	<p>В результате изучения материала программы обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы законодательства РК о труде и правовых нормативных документов, уголовного и гражданского кодекса; основы электробезопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности.</li> </ul> <p><b>У м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться законодательной базой по вопросам ОТИЭ в производственной с и т у а ц и и ;</li> <li>анализировать опасность электрических с е т е й ;</li> <li>пользоваться основными и дополнительными изолирующими диэлектрическими средствами;</li> <li>правильно организовывать рабочее место, проводить защиту от шумов, вибрации, ЭМП.</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а : правовая и нормативная база по охране т р у д а в Р К ; электробезопасность; пожарная безопасность; назначение, принципы действия, особенности устройств, критерии выбора, правила безопасной эксплуатации электроустановок; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 6 П К 1 П К 2 П К 4 П К 5 П К 8 П К 10 П К 11 П К 13 С К 1 С К 2 С К 6 С К 8 С К 9 СК11</p>
ОПД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации труда и управления производством;</li> <li>- производственные ресурсы предприятия и эффективность их использования;</li> <li>- влияние производительности труда на величину заработной платы и численности р а б о т н и к о в ;</li> <li>- показатели эффективности производства.</li> </ul> <p><b>у м е т ь :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать основные показатели производственной деятельности;</li> <li>- анализировать эффективность п р о и з в о д с т в а ;</li> <li>- определять процент выполнения плана;</li> <li>- рассчитывать динамику доходов, затрат, рентабельности.</li> <li>- оценивать эффективность использования оборудования и новой техники, оборотных с р е д с т в ;</li> <li>- определять факторы, влияющие на эффективность производства.</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики Цели функционирования предприятий с в я з и . Экономические особенности отрасли с в я з и . Планирование производственной деятельности, виды планов. Основные производственные фонды п р е д п р и я т и я . Оборотные средства, их классификация. Персонал предприятия, состав, планирование численности работников. Формы и системы заработной платы, планирование фонда оплаты труда на п р е д п р и я т и и . Производительность труда и ее влияние на производственную деятельность. Планирование тарифов на услуги связи, в и д ы т а р и ф о в . Доходы предприятий связи, виды доходов . Себестоимость продукции, факторы, влияющие на величину себестоимости п р о д у к ц и и . Чистый доход предприятия, рентабельность услуг. Инвестиционная деятельность предприятия. Финансовый план, его значение.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 П К 6 П К 10 П К 15 С К 1 С К 5 С К 11 СК16</p>
СД 00	Специальные дисциплины		

	Квалификации: «Техник по связи»		
СД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- построения тракта телефонной передачи; структурные и принципиальные схемы телефонных аппаратов различных систем; функциональные схемы аналоговых АТС; процесс установления соединения на аналоговых АТС; основы теории сообщений; построение городских телефонных сетей.</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>- читать принципиальные схемы телефонных аппаратов; разрабатывать структурные схемы городских сетей при различных способах районирования; разрабатывать структурные схемы АТСКУ различной емкости для различных сетей</p>	<p>Сети связи и системы коммутации</p> <p>Понятие тракта телефонной передачи.</p> <p>Телефонные аппараты различных систем.</p> <p>Коммутационные приборы АТСК.</p> <p>Структура построения телефонных станций аналоговых систем. Понятия теории сообщений.</p> <p>Построение междугородных, городских и сельских телефонных сетей.</p> <p>Функциональная схема аппаратуры АОН (техническая характеристика, передающие и приемные устройства).</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 8 П К 2 П К 3 П К 4 , П К 5 П К 6 , П К 7 П К 8 П К 10 , П К 11 С К 1 , С К 2 С К 4 , С К 5 С К 6 , С К 7</p>
СД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- принцип организации волоконно-оптической связи; конструктивные особенности оптического волокна и условия распространения световых волн; линейные коды, используемые в оптике; состав и принцип формирования типовых групповых сигналов Е1, Е2, Е3, Е4</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>- производить расчеты параметров волоконно-оптических кабелей; выбирать тип линейного и стыкового кода; проектировать волоконно-оптическую магистраль и осуществлять правильный выбор оборудования для заданного участка сети.</p>	<p>Волоконно-оптические системы передачи: перспективы применения волоконно-оптических кабелей на телекоммуникационных сетях; принцип построения оконечных и промежуточных станций; принцип распространения световых волн по оптическим кабелям; передаточные характеристики оптических кабелей; оптоэлектронные компоненты; методы уплотнения волоконно-оптических линий связи; линейные коды волоконно-оптических систем передачи; принцип построения оборудования волоконно-оптических систем передачи.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 8 П К 2 П К 3, П К 4 П К 5, П К 6 П К 7, П К 8 П К 10, П К 11 С К 1 С К 2, С К 4 С К 5, С К 6 С К 7, С К 8 С К 9, С К 10 С К 14</p>
СД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- конструкцию кабелей, применяемых на городских, зонавых и магистральных сетях; особенности конструкции волоконно-оптических кабелей; виды оконечных устройств; первичные и вторичные параметры передачи; мешающие факторы и методы борьбы с н и м и</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>- находить конструктивные отличия</p>	<p>Линейные сооружения связи: построение первичных сетей КЛС; прокладка и монтаж кабелей связи; порядок ввода кабелей в здание АТС, М Т С ;</p> <p>порядок нумерации и монтажа оконечных кабельных устройств;</p> <p>методы и средства содержания кабеля под д а в л е н и е м ;</p> <p>взаимные влияния между цепями и меры з а щ и т ы ;</p> <p>меры защиты линий связи от опасных и</p>	<p>Б К 1 Б К 2, Б К 3 Б К 4, Б К 8 П К 2, П К 3 П К 4 , П К 5, П К 6 П К 7, П К 8 П К 10, П К 11 С К 1, С К 2 С К 4, С К 5 С К 6, С К 7</p>

	различных марок кабелей; выполнять прозвонку низкочастотных кабелей на повреждение; выполнять монтаж оконечных устройств	мешающих влияний; основы технической эксплуатации линий связи	СК8,СК9 СК10,СК14
СД 04	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - основы построения цифровых систем передачи; иерархию PDH; виды импульсной модуляции; принцип работы основных узлов цифровой аппаратуры; процессы преобразования сигналов; способы формирования линейных кодов. уметь : - выполнять расчет тактовой частоты, частоты дискретизации; пользоваться схемным материалом и технической документацией	Цифровые системы передачи – PDH: Принцип построения систем передачи с временным разделением каналов; виды модуляции; процесс дискретизации и квантования; линейное и нелинейное кодирование; линейные коды и основные требования у н и м ; основные узлы аппаратуры цифровых систем передачи; иерархия систем PDH; особенности работы линейного тракта; методы обнаружения повреждений.	Б К 1 Б К 2 БК3,БК4 БК8,ПК2 ПК5,ПК6 ПК8,ПК11 СК1,СК2 СК4,СК5 СК6,СК7 СК8,СК9 СК10,СК14
СД 05	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - основы построения цифровых систем передачи; иерархию SDH; технологию SDH; коды и интерфейсы синхронной цифровой иерархии; схемы основных видов топологии. уметь : - чертить структуры низшего и высшего уровня синхронной цифровой иерархии; рассчитывать линейные скорости транспортных модулей.	Цифровые системы передачи – SDH: Достоинства и область применения синхронных цифровых иерархий; виды и формирование модулей STM; состав и построение сети SDH; топология и архитектура сети SDH; алгоритм построения линейных кодов; схемы резервирования и самовосстановления; синхронизация сети SDH; особенности построения систем управления.	БК1,БК2 БК3,БК4 БК8,ПК2 ПК5,ПК6 ПК8,ПК11 СК1,СК2 СК4,СК5 СК6,СК7 СК8,СК9 СК10,СК14
СД 06	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - особенности работы систем передачи с частотным разделением каналов, принцип работы отдельных узлов аппаратуры: дифсистемы, преобразователей частоты, генераторного оборудования, корректоров, устройств автоматической регулировки уровня, компандерных устройств, ограничителей амплитуды. уметь : - читать функциональные схемы аппаратуры; выполнять расчет полосы частот канала в спектре типовой группы и в линейном спектре; измерять, строить и анализировать на соответствие нормам основные характеристики каналов тональной частоты	Аналоговые системы передачи: Принцип построения систем передачи с частотным разделением каналов; параметры и характеристики сигналов и каналов электросвязи; принцип работы основных узлов аналоговых систем передачи; принцип формирования групповых сигналов, типовые группы и способы их получения; особенности работы линейного тракта и меры борьбы с помехами и искажениями; принцип построения каналообразующего оборудования, оборудования линейного тракта на оконечных и промежуточных станциях.	Б К 1 БК2,БК3 БК4,БК8 ПК2,ПК5 ПК6,ПК8 П К 1 1 СК1,СК2 СК4,СК5 СК6,СК7 С К 8 СК10
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать :		

СД 07	<p>- классификацию коммутационных полей; назначение аналогового и цифрового абонентского стыка электронных АТС; назначение сетевых стыков; назначение концентраторов; структуру построения коммутационных полей электронных АТС различных систем; состав структурных схем электронных АТС различных систем; назначение и принципы построения системы ISDN, системы абонентского мультиплексора первичного доступа ADSL, офисных электронных АТС</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-читать структурные схемы различных электронных АТС;</p> <p>-рассчитывать характеристики ОКС;</p> <p>- выбирать оборудование, рассчитывать нагрузку при проектных работах; обслуживать электронные системы; иметь навыки программирования</p>	<p>Цифровые системы коммутации: Принципы построения цифровых коммутационных полей. Классификация цифровых полей. Особенности функционирования и сравнительные характеристики цифровых КП. Аналоговый абонентский стык, цифровые стыки, стыки ISDN. Принципы построения и особенности использования концентраторов. Состав оборудования электронных АТС различных систем. Назначение и построение систем ISDN, абонентского мультиплексора первичного доступа ADSL. Протоколы многоуровневой системы сигнализации № 7. Оборудование офисных электронных АТС.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 БК3,БК4 БК8,ПК2 ПК3,ПК4 ПК5,ПК6 ПК7,ПК8 ПК9,ПК11 СК1,СК2 СК3,СК4 СК6,СК7 СК8,СК9 СК10,СК11 СК15,СК16</p>
СД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- отличительные особенности радиорелейных, тропосферных и спутниковых систем связи; построение цепочки приемо-передающих станций; принцип построения трассы РРЛ; виды высокочастотных стволов, виды модуляции, основные свойства радиоволн</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- пользоваться функциональными схемами; составлять план распределения частот; выполнять расчет высоты подвеса антенн; расчет устойчивости связи.</p>	<p>Радиорелейные и спутниковые системы п е р е д а ч и :</p> <p>Характеристики систем радиосвязи; стандартные диапазоны радиосвязи; принцип организации радиорелейной, тропосферной и спутниковой связи; принцип построения РРЛ, план распределения частот; принцип многоствольной передачи; формирование группового сигнала; свойства радиоволн; функциональные схемы радиорелейных станций; мобильная радиосвязь.</p>	<p>Б К 1 БК2,БК3 БК4,БК8 ПК2,ПК3 ПК4,ПК5 ПК6,ПК7 ПК8,ПК9 П К 1 1 СК1,СК2 СК3,СК4 СК6,СК7 СК8,СК9 СК10,СК11 СК15,СК16</p>
СД 00	Специальные дисциплины		
	Квалификация «Техник-метеоролог»		
СД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>физические процессы, происходящие в свободной атмосфере; современное состояние, перспективы развития и значение аэрологических исследований;</p> <p>устройства, принцип действия и правила эксплуатации приборов, применяемых при исследовании свободной атмосферы; правила техники безопасности при производстве аэрологических и радиотехнических работ; методы обработки и передачи информации,</p>	<p>Основы аэрологии</p> <p>Целью курса является изучение физических процессов, происходящих в свободной атмосфере, методы их исследования, расширение и углубление современных знаний о закономерностях физических процессов, протекающих в разных слоях атмосферы, а также для совершенствования методов прогнозирования атмосферных процессов.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 С К 1 С К 2 С К 4</p>

	<p>полученной при исследовании атмосферы; уметь: проводить аэрологические наблюдения; эксплуатировать приборы и устройства для исследования свободной атмосферы; обрабатывать и анализировать полученную информацию.</p>	С К 6 СК7	
СД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>теоретические основы и принципы работы метеорологических устройств; методы поверки приборов и оборудования; характеристики сорока трех атмосферных явлений; критерии опасных и стихийных гидрометеорологических явлений; обработку метеорологической информации .</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>правильно выбирать место для организации новой метеостанции; устанавливать и регулировать приборы и оборудование, производить наблюдения по ним; обобщать и анализировать данные измерений и визуальных наблюдений; производить метеорологические наблюдения в объеме, необходимых для метеорологических станций; проводить снегомерные съемки, обрабатывать книжки КМ-5, определять запас воды; определять формы и разновидности облаков; составлять штормовые телеграммы и своевременно оповещать об ОЯ и СГЯ.</p>	<p>Метеорологические приборы и н а б л ю д е н и я</p> <p>Целью курса является изучение методов и особенностей производства метеорологических наблюдений и измерений, изучение принципа действия метеорологических устройств и приборов, оборудования и дистанционных у с т а н о в о к ;</p> <p>определение метеорологических величин, атмосферных процессов и явлений; математические зависимости (формулы, законы) отдельных метеорологических величин и процессов.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 Б К 7 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 7 П К 8 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 6 С К 7 СК8</p>
СД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>основы данной дисциплины, что позволит студентам овладеть следующими навыками : организацией и проведением гидрометеорологических работ на наблюдательной сети НГМС – на метеорологических, аэрологических станциях, гидрологических постах, агрометеорологических постах, актинометрических пунктах</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>работать с кодом ТКМ, вводить информацию в обработку на ПЭВМ, пересылать в специальный центр обработки Гидрометцентра республики, а также в международные центры сбора гидрометеорологической информации в рамках интегрирования НГМС с</p>	<p>Автоматизированная обработка гидрометеорологической информации: Целью предмета является изучение системы кодирования ТКМ (таблица кодирования метеорологическая) результатов метеорологических наблюдений для последующей их обработки на ПЭВМ с помощью автоматизированных программ « А Р М - м е т е о р о л о г » .</p> <p>Задачей предмета является формирование оперативной информации, выдаваемой в прогностические подразделения Национальной гидрометеорологической службы (НГМС) и обслуживаемые организации (Правительство РК, авиационные и железнодорожные службы , организации и ведомства МСХ РК, МООС РК, МЮ РК, МТиК РК, МЭМР РК , МЧС РК и др.), используемой для банка данных Гидрометеорологического фонда республики, создания справочных</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 Б К 7 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 7 П К 8 СК1,СК2 СК3,СК4</p>

	международным банком данных в соответствии с требованиями Всемирной метеорологической организации (ВМО)	документов, фундаментальных и прикладных климатических справочников .	СК6,СК7 СК8
СД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>организацию работы Национальной гидрометеорологической службы, базирующуюся на умениях и навыках обучающихся, полученным при изучении предметов метеорология с основами климатологии, метеорологические приборы и наблюдения, информатика, основы экономики.</p> <p>Организацию новых видов гидрометеорологических работ и наблюдений, навыков в обеспечении потребителей гидрометеорологической информацией, проведение классификации затрат на производство и реализацию гидрометеорологической продукции.</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>организовать установку метеорологической площадки и метеокабинета, установить приборов и оборудование согласно требования Наставления, самостоятельно разрабатывать должностные инструкции, составлять месячные планы и работы гидрометеорологических пунктов наблюдений с различным режимом работы, составлять служебные письма, оформлять финансовые документы, оформлять документы по движению товарно-материальных ценностей, закрепленных за гидрометеорологическими станциями.</p>	<p>Организация, планирование и основы экономики системы Казгидромета: целью предмета является изучение системы Национальной гидрометеорологической службы (НГМС) , как равноправного члена Всемирной метеорологической организации (ВМО). Знание назначения, задачи и структуры НГМС, влияние гидрометеорологических условий на деятельность основных отраслей народного хозяйства и, в зависимости от этого влияния, требования , предъявляемые к качеству гидрометеорологической информации, полученной при производстве наблюдений за гидрометеорологическими явлениями природы.</p>	<p>Б К 1 Б К 3 Б К 4 Б К 6 П К 1 П К 8 СК5</p>
СД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>состав и строение почвы, радиационный баланс земной поверхности и атмосферы, тепловой режим атмосферы, процессы конденсации в атмосфере, облака и их классификацию, основные климатические <b>п о к а з а т е л и</b> .</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>проводить метеорологические наблюдения и измерения, рассчитывать значения основных метеорологических величин, строить графики суточного хода метеовеличин, обобщать и анализировать данные измерений и визуальных наблюдений, обобщать климатологические</p>	<p>Агрометеорология с основами агрономии: целью предмета является изучение физической сущности строения растений, их закономерностей и развития, а также вопросы агрометнаблюдений. Предметом изучения данной дисциплины являются вопросы строения почвы, состава воздуха, анализ процессов преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового состояния атмосферы и земной поверхности, фазовых преобразований воды в атмосфере, о строении и свойствах почвы,</p>	<p>Б К 1 Б К 2 БК3,БК4 БК5,БК6 Б К 7 П К 1 ПК2,ПК3 ПК4,ПК5 ПК7,ПК8 СК1,СК2 СК3,СК4</p>

	данные, проводить агрометеорологические наблюдения.	определяющие характер погоды, о фазах развития растений.	СК6,СК7 СК8
СД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>метеорологические условия в значительной мере обуславливают величину урожая, качество продукции, ее стоимость и уровень производительности труда, основная масса сельскохозяйственного производства создается непосредственно в природных условиях под воздействием многих факторов, из которых метеорологические факторы являются наиболее изменчивыми и активными, проведение полевых наблюдений за метеорологическими явлениями и растениями, позволяющие устанавливать связь между условиями погоды и ростом, развитием, урожайностью сельскохозяйственных культур, состав и строение почвы, радиационный баланс земной поверхности и атмосферы, основные метеорологические и климатические показатели <b>у м е т ь</b> :</p> <p>проводить наблюдения и измерения за опасными для сельского хозяйства метеорологическими явлениями, принимать меры борьбы с заморозками, засухой, суховеями, пыльными бурями, градом, ливнями, водной эрозией почвы, явлениями, вызывающими повреждение сельскохозяйственных растений в зимний период, проводить наблюдения за неблагоприятными метеорологическими явлениями для сельскохозяйственных животных. Решать задачи по предвычислению заморозков и др. опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений.</p>	<p>Агрометеорологические наблюдения: целью предмета является изучение вопросов строения почвы, состава воздуха , анализ процессов преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового состояния атмосферы и земной поверхности, фазовых преобразований воды в атмосфере, о строении и свойствах почвы, определяющие характер погоды, о фазах развития растений.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 7 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 8 С К 1 С К 2 С К 4 С К 7 СК8</p>
СД 07	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>основные атмосферные процессы, использование метеорологических данных в различных отраслях сферы экономики, состав и строение атмосферы, радиационный баланс земной поверхности и атмосферы, тепловой режим атмосферы, процессы конденсации в атмосфере, облака и их классификацию, оптические, звуковые , электрические явления в атмосфере, основные климатические показатели</p>	<p>Метеорология с основами климатологии: целью изучения данной дисциплины являются вопросы строения атмосферы, состава воздуха, анализ процессов преобразования солнечной радиации в атмосфере, теплового состояния атмосферы и земной поверхности,</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 Б К 7 П К 1 П К 2 П К 3</p>

	<p>у м е т ь :</p> <p>проводить метеорологические наблюдения и измерения, рассчитывать значения основных метеорологических величин, навыки построения суточного хода метеовеличин, обобщать и анализировать данные измерения и визуальных наблюдений, обобщать климатологические данные, проводить климатологическую обработку метеорологических рядов наблюдений.</p>	<p>фазовых преобразований воды в атмосфере, о строении и свойствах основных циркуляционных систем, определяющие характер погоды, о климатообразовании.</p>	<p>П К 6 П К 7 П К 8 С К 1 С К 2 С К 3 С К 7 СК8</p>
СД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: физические свойства воды и круговорот воды на земном шаре, реки, озера, болота, ледники, водный баланс, расчеты стока, химический состав воды и ее свойства, динамические процессы, динамику атмосферы, атмосферные явления .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>производить наблюдения, обрабатывать материалы наблюдений (КГ-1М, КГ-3М, КГ-6М, КГ-7М, КГ-10, КГ-53). Заполнять все книжки наблюдений.</p>	<p>Основы геодезии и гидрологии: целью предмета является изучение топографо-геодезических работ, выполняемых в подразделениях Национальной гидрометеорологической с л у ж б ы ;</p> <p>вод поверхности суши и закономерности процессов в ней протекающих, объектами изучения являются: океаны, моря, реки, озера, болота и скопление влаги в виде снежного покрова, ледников, почвенных и подземных вод, значения геодезических и гидрологических работ в хозяйстве страны; применение геодезических работ и гидрологических наблюдений в системе Национальной гидрометеорологической службы.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 4 П К 1 П К 4 П К 8 С К 1 С К 4 С К 5 С К 7 СК8</p>
СД 09	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>работу приборов и установок. на метеостанциях Республики Казахстан и правила их использования, принципы действия, структуру и схемные решения блоков основных типов дистанционных метеорологических установок и работу на н и х .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>работать с инструктивными документами по вопросам установки и работы приборов и оборудования, пользоваться наглядными пособиями по работе с автоматическими гидрометеорологическими системами.</p>	<p>Автоматические гидрометеорологические с и с т е м ы :</p> <p>целью предмета является изучение принципов действия, структур и схемных решений блоков основных типов дистанционных метеорологических установок. Изучение назначения автоматических гидрометеорологических систем (АГМС), обобщенных структурных схем, основных тенденций развития АГМС и роли техника-метеоролога в обслуживании АГМС.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 П К 1 П К 3 П К 8 С К 1 С К 4 С К 5 С К 6 СК8</p>
СД 00	<p>Квалификация «Техник-электроник»</p>		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы разработки,</li> <li>- все основные конструкции и стандартные функции языков Паскаль и С;</li> <li>- основные структуры данных и способы реализации.</li> </ul>	<p>Программирование</p> <p>Основные компоненты ЭВМ и принципы ее работы. Память ЭВМ. Единицы информации. Языки программирования. Понятие о языках высокого уровня. Языки Visual Basic, Delphi, Паскаль и Си. Этапы решения задач на ЭВМ.</p>	<p>Б К 1 БК2,БК3 БК4,БК8 П К 2 ПК3,ПК4</p>

СД 01	<p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформулировать задачи, разработать алгоритм;</li> <li>- написать программу на языке (Turbo Pascal, C),</li> <li>- использовать стандартные функции языков Паскаль и C;</li> <li>- владеть техникой раздельной компиляции, отладчиком и другими возможностями системы Visual Studio 2005 и среды Free Pascal</li> </ul>	<p>Постановка задачи.</p> <p>Анализ и исследование задачи, построение математической модели. Алгоритмизация. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. (блок-схема алгоритма, псевдокод и др.) Рекурсивные алгоритмы. Написание исходного текста на языке программирования. Компиляция исходного текста. Тестирование и отладка. Создание документации.</p>	<p>ПК5,ПК6 П К 7 П К 8 П К 1 0 П К 1 1 СК1,СК2 СК4,СК5 С К 6 СК7</p>
СД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерфейс интегрированной среды DELPHI;</li> <li>- структуру проекта;</li> <li>- иерархию компонентов;</li> <li>- свойства компонентов;</li> <li>- события.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размещать компоненты на форме и устанавливать их свойства</li> <li>-изменять свойства компонент в программе</li> </ul>	<p>Основы объективно-ориентированного программирования</p> <p>Основные принципы ООП. Создание и использование объектов. Понятие класса, объекта. Поля, методы, свойства объектов. Среда DELPHI. Палитра компонентов. Окно формы. Инспектор объектов. Структура проекта. Файл проекта. Модуль формы. Файл параметров проекта. Модули. Связь между файлами проекта. Визуальные компоненты. Методы компонентов.</p> <p>Основы построения БД. Архитектура БД. Создание таблиц БД. Визуальные компоненты для работы с данными. Создание вычисляемых полей в ы б о р а .</p> <p>Локальные базы данных. Поиск данных, модификация наборов данных. Работа со связанными таблицами. Основные сведения о языке SQL. Отбор данных из таблиц. Объединение таблиц. Модификация записей. Удаленные базы данных. Управляющие структуры языка Delphi. Графические возможности Delphi. Мультимедиа возможности Delphi.</p>	<p>Б К 1 . Б К 2 Б К 3 . Б К 4 . Б К 10 . Б К 8 . П К 1 . П К 2 . П К 4 . С К 1 . С К 2 . С К 4 . СК 7.</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные подходы к определению понятия "информация";</li> <li>- различать методы измерения количества информации;</li> <li>- единицы измерения информации;</li> <li>- назначение наиболее распространенных средств автоматизации;</li> <li>- информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);</li> </ul>	<p>Програмное обеспечение и его технология</p> <p>Магистрально-модульный принцип построения ПК. Аппаратная реализация П К .</p> <p>ОС: назначение и состав. Загрузка ОС. Программная обработка данных Файлы и файловая система. Логическая структура д и с к о в .</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3</p>

СД 03	<p>- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</p> <p>- назначение и функции операционных систем;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;</p> <p>- распознавать информационные процессы в различных системах;</p> <p>- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;</p> <p>- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;</p> <p>- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;</p> <p>- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);</p> <p>- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.</p>	<p>Архиваторы. Компьютерные вирусы и антивирусные программы. Технология создания и обработки графической информации. Виды компьютерной графики. Типы графических файлов. Технология создания и обработки текстовой информации. Средства - обработки текстовой информации. Создание, редактирование и форматирование текстовых документов Гипертекст. Автоматизация ввода информации. Системы автоматического распознавания текстов. Компьютерные словари и системы машинного перевода т е к с т о в</p> <p>Технология создания и обработки числовой информации. Электронные таблицы. Тины и форма! данных. Относительные и абсолютные ссылки Компьютерные презентации.</p>	<p>Б К 4 Б К 5 Б К 6 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 Б К 7 С К 2 С К 3 С К 4 СК5</p>
СД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- классификацию вычислительных сетей;</p> <p>- характеристики основных телекоммуникационных систем, сигналов и протоколов, применяемых для передачи различных видов сообщений;</p> <p>- технологии создания корпоративных сетей, включая протоколы TCP/IP;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- творчески применять знания о системах связи для решения задач по созданию телекоммуникационных систем;</p> <p>- выбирать необходимое сетевое оборудование локальных сетей и конфигурировать локальные сети;</p> <p>- выбирать наборы сетевых протоколов для различных приложений;</p> <p>- конфигурировать Web-сайты и создавать простые статические WEB-страницы;</p>	<p>Сети ЭВМ и телекоммуникации</p> <p>К л а с с и ф и к а ц и я</p> <p>информационно-вычислительных сетей.</p> <p>Коммутация каналов, сообщений, пакетов</p> <p>. Сети с установлением и без установления соединений. Локальные сети. Региональная сеть. Корпоративные сети. Классификация оборудования передачи данных.</p> <p>Методы коммутации в сетях передачи данных. Коммутация каналов.</p> <p>Коммутация пакетов.</p> <p>Линии связи и каналы передачи данных.</p> <p>Аналоговые каналы передачи данных.</p> <p>Модемы. Протоколы модемной связи.</p> <p>Цифровые каналы передачи данных.</p> <p>Способы кодирования.</p> <p>Организация передачи данных по средствам модема. Протокол сжатия, передаваемых данных. Спутниковый Шлюз. Высокоскоростной выход на INTERNET и другие сети передачи д а н н ы х .</p> <p>Типы серверов. Факс-серверы.</p> <p>Высокоскоростные локальные сети.</p> <p>Кодирование информации. Сетевые и транспортные протоколы.</p> <p>Адресация в Internet. Служба адресов</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 8 П К 2 П К 5 П К 6 П К 8 П К 11 С К 1 С К 2 С К 4 С К 5 С К 6 С К 7 С К 8 С К 9</p>

		DNS. Языки HTML, XML, Javascript. Поиск в Internet. Web-технологии. Языки и средства создания Web-приложений.	С К 1 0 СК14
СД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав персонального компьютера;</li> <li>- структуру и архитектуру персонального компьютера;</li> <li>- структуру микропроцессора;</li> <li>- архитектурные особенности современных микропроцессоров;</li> <li>- арифметические и логические основы микропроцессорной техники;</li> <li>- форматы и типы данных, поддерживаемые микропроцессором.</li> <li>- режимы работы микропроцессор;</li> <li>- организацию оперативной памяти;</li> <li>- принципы организации файловых систем.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- просматривать системную информацию;</li> <li>- настраивать параметры системы;</li> <li>- работать с программой SETUP;</li> <li>- использовать системных утилит;</li> <li>- проводить анализ загрузочных секторов;</li> <li>- просматривать секторы жесткого диска;</li> <li>- использовать регистровые памяти;</li> </ul>	<p>Организация компьютерных систем Состав персонального компьютера. Структура и архитектура персонального компьютера. Структура микропроцессора. Архитектурные особенности современных микропроцессоров. Арифметические и логические основы. Форматы и типы данных, поддерживаемые микропроцессором. Режимы работы микропроцессора Иерархия памяти. Описание набора регистров микропроцессора Intel. Организация оперативной памяти. Внешняя память. Система прерываний. Системы управления файлами. Введение в файловые системы. Мультипроцессорные и мультимикропроцессорные системы. Встроенные системы. Машинно-ориентированные языки.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 Б К 7 С К 2 С К 3 С К 4 СК5</p>
СД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения проводных, беспроводных, сотовых, спутниковых, телеграфных, телефонных сетей, сетей IP-телефонии;</li> <li>- передачи факсимильных сообщений.</li> </ul> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить сети передачи информации, моделировать отдельные элементы и сегменты сетей;</li> <li>- подвергать анализу состояние сети и реорганизовывать сети передачи информации.</li> </ul>	<p>Современные технологии телекоммуникационных систем Материальные носители информации. Аналоговая и цифровая передача данных. Пропускная способность канала. Передающие среды. Уплотнение потока данных. Локальные, городские и глобальные сети. Технологии коммутации данных. Сети Интернет. IP- телефония. Электронная почта Интернет. Отдельные службы Интернет. Антенны. Режимы распространения. Передача сигналов. Замирание в среде. Принципы построения сотовой сети. Цифровой стандарт GSM. Классификация систем подвижной спутниковой связи. Передача информации в локальных компьютерных сетях. Технологии ИК, СВЧ передачи. Стандарты Wi-Fi, Bluetooth, 3G, 4G.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 Б К 7 С К 2 С К 3 С К 4 СК5</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия передачи сигналов на большие расстояния;</li> </ul>	<p>Цифровые и волоконно-оптические системы передачи Организация связи на большие расстояния; принцип построения систем</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4</p>

СД 07	<ul style="list-style-type: none"> <li>- схемы построения систем передачи с частотным и временным разделением каналов;</li> <li>- процесс преобразования электрических сигналов при прохождении через узлы аппаратуры;</li> <li>у м е т ь :</li> <li>- пользоваться функциональными схемами;</li> <li>- выполнять расчет частоты дискретизации и тактовой частоты линейного сигнала;</li> <li>- обосновывать выбор линейного кода для цифровых и оптоволоконных систем передачи.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>передачи с частотным и временным разделением каналов; Формирование дискретных и цифровых сигналов;</li> <li>Основные узлы цифровых, аналоговых и волоконно-оптических систем передачи;</li> <li>Формирование группового сигнала;</li> <li>Построение каналаобразующего оборудования; Особенности цифрового и оптического линейного тракта;</li> <li>Методы борьбы с помехами;</li> <li>Способы уменьшения искажений в линейном тракте</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Б К 5</li> <li>Б К 6</li> <li>П К 1</li> <li>П К 2</li> <li>П К 3</li> <li>ПК4,ПК5</li> <li>ПК6,ПК7</li> <li>Б К 7</li> <li>СК2,СК3</li> <li>СК4,СК5</li> <li>СК6</li> </ul>
ДО 00	Дисциплина, определяемая организацией образования		
	Всего теоретического обучения		
ПП 00	Профессиональная практика		
	Для квалификации 130904 3 - «Техник по связи», 130903 3 – «техник-метеоролог»		
ПП 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- область применения и основные характеристики электрорадиоматериалов;</li> <li>- конструкцию и маркировку элементной базы аппаратуры связи;</li> <li>- маркировку резисторов;</li> <li>- маркировку конденсаторов;</li> <li>- маркировку полупроводниковых приборов;</li> <li>-принципиальные схемы блоков аппаратуры связи;</li> <li>- методику проверки работоспособности блоков аппаратуры связи.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собирать блоки аппаратуры связи;</li> <li>- собирать блоки питания;</li> <li>- собирать усилители;</li> <li>- собирать цифровые устройства;</li> <li>- проверять исправность основных деталей схем;</li> <li>- работать с паяльником;</li> <li>- выполнять наладку простых аналоговых и цифровых схем;</li> <li>- читать маркировку основных радиодеталей;</li> <li>- работать со справочной литературой;</li> <li>- определять основные характеристики электрорадиоматериалов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Учебная электромонтажная практика</li> <li>Классификация и основные параметры проводников, диэлектриков, полупроводников и магнитных материалов. Область применения.</li> <li>Назначение и конструкция, маркировка элементной базы аппаратуры связи.</li> <li>Резисторы, конденсаторы, полупроводниковые приборы. Провода, шнуры, кабели, коммутационные устройства.</li> <li>Электрорадиокомпоненты и их маркировка.</li> <li>Проверка исправности электрорадиокомпонентов.</li> <li>Сборка основных блоков аппаратуры связи и их проверка.</li> <li>Выполнение монтажных и принципиальных схем.</li> <li>Работа с паяльником.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Б К 1</li> <li>Б К 2</li> <li>Б К 3</li> <li>Б К 4</li> <li>Б К 8</li> <li>П К 2</li> <li>П К 3</li> <li>П К 4</li> <li>П К 5</li> <li>П К 6</li> <li>П К 7</li> <li>П К 8</li> <li>П К 9</li> <li>ПК 1 1</li> <li>С К 1</li> <li>С К 2</li> <li>С К 3</li> <li>С К 4</li> <li>С К 6</li> <li>С К 7</li> <li>С К 8</li> <li>С К 9</li> <li>С К 1 0</li> <li>С К 1 1</li> <li>С К 1 5</li> <li>СК16</li> </ul>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь: принцип устройства</p>	<p>Учебно-профессиональная практика</p> <p>Элементы автоматической коммутации:</p>	

ПП 02	<p>коммутационных приборов; конструкцию станционных и междугородних кабелей, оконечных устройств;</p> <p>Принцип построения отдельных узлов аналоговых и цифровых систем передачи; состав оборудования различных систем передач и особенности их работы; у м е т ь :</p> <p>читать монтажные и принципиальные схемы; составлять эквивалентные схемы различных устройств; выполнять расчеты основных параметров каналов, групповых и линейных трактов; производить анализ изменения формы сигнала при его прохождении через различные узлы аппаратуры.</p>	<p>назначение, конструкция и методика устранения повреждений телефонных аппаратов; назначение конструкция и правила регулировки реле различных типов. Коммутационное оборудование и методика проверки его исправности. Правила прокладки кабелей в помещениях. Монтаж симметричных и коаксиальных кабелей. Работа с измерительными приборами. Методика проверки и ремонта блоков индивидуального, группового и генераторного оборудования, оборудования линейного тракта. Методика измерений параметров каналов групповых и линейных трактов.</p>	<p>Б К 1 БК2,БК3 Б К 4 Б К 8 П К 2 ПК3,ПК4 ПК5,ПК6 ПК7,ПК8 ПК9,ПК11 СК1,СК2 СК3,СК4 СК6,СК7 СК8,СК9 СК10,СК11 СК15,СК16</p>
ПП 03	<p>В результате прохождения производственно-технологической практики обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила охраны труда и техники безопасности на предприятиях связи;</li> <li>- структуру предприятия связи;</li> <li>- основы организации управления предприятиями связи;</li> <li>- правила технической эксплуатации оборудования и измерительной аппаратуры</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться технической литературой и описаниями аппаратуры;</li> <li>- обнаруживать и устранять неисправности станционного и линейного оборудования;</li> <li>- выполнять настройку оборудования;</li> <li>- использовать теоретические знания при обслуживании, эксплуатации оборудования</li> </ul>	<p>Технологическая практика Знакомство со структурой предприятия. Изучение правил безопасных методов работы в помещениях с повышенной опасностью, изучение оборудования установленного на предприятии. Методика обслуживания и настройки оборудования. Работы с измерительной аппаратурой. Работы по обслуживанию линейных сооружений связи. Работа на рабочем месте согласно полученной профессии. Изучение перспективных направлений в развитии средств телекоммуникаций: технологии SDH, АТМ, NGN. Изучение конструкции, особенностей работы, достоинств современных волоконно-оптических кабелей и область их применения на городских и магистральных сетях.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 БК4,БК8 ПК2,ПК3 ПК4,ПК5 ПК6,ПК7 П К 8 П К 9 П К 11 С К 1 СК2,СК3 С К 4 СК6,СК7 СК8,СК9 СК10,СК11 СК15,СК16</p>
ПП 00	Профессиональная практика		
	Для квалификации 130906 3-«Техник-электроник»		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- область применения и основные характеристики электрорадиоматериалов;</li> <li>- конструкцию и маркировку элементной базы аппаратуры связи;</li> <li>- маркировку резисторов;</li> <li>- маркировку конденсаторов;</li> <li>- маркировку полупроводниковых приборов;</li> <li>- принципиальные схемы блоков</li> </ul>	<p>Учебная практика. Классификация и основные параметры проводников, диэлектриков, полупроводников и магнитных материалов. Область применения. Назначение и конструкция, маркировка элементной базы аппаратуры связи.</p>	<p>Б К 1 Б К 2 Б К 3 Б К 4 Б К 5 Б К 6</p>

ПП 01	<p>аппаратуры связи;</p> <p>- методику проверки работоспособности блоков аппаратуры связи.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- собирать блоки аппаратуры связи;</p> <p>- собирать блоки питания;</p> <p>- собирать усилители;</p> <p>- собирать цифровые устройства;</p> <p>- проверять исправность основных деталей схем ;</p> <p>- работать с паяльником;</p> <p>- выполнять наладку простых аналоговых и цифровых схем ;</p> <p>- читать маркировку основных радиодеталей ;</p> <p>- работать со справочной литературой;</p> <p>- определять основные характеристики электрорадиоматериалов</p>	<p>Резисторы, конденсаторы, полупроводниковые приборы. Провода, шнуры, кабели, коммутационные устройства .</p> <p>Электрорадиокомпоненты и их маркировка .</p> <p>Проверка исправности электрорадиокомпонентов.</p> <p>Сборка основных блоков аппаратуры связи и их проверка.</p> <p>Выполнение монтажных и принципиальных схем.</p> <p>Работа с паяльником.</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 6</p> <p>П К 7</p> <p>Б К 7</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p> <p>СК5</p>
ПП 02	<p>В результате участия в учебно-профессиональной практике обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>теоретические основы и принципы работы метеорологических устройств, методы поверки приборов и оборудования, характеристики атмосферных явлений, все критерии опасных и стихийных гидрометеорологических явлений, обработку метеоинформации.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>правильно выбирать место для организации новой метеостанции, устанавливать и регулировать приборы и оборудование, производить наблюдения по ним, устранять неисправности и производить поверку метеорологических приборов и оборудования в условиях станции, производить метеорологические наблюдения в объеме, необходимом для метеорологических станций, обобщать и анализировать данные измерений и визуальных наблюдений проводить снегомерные съемки, обрабатывать книжки КМ-5, определять запас воды, определять форму, вид и разновидности ПКоблаков, составлять штормовые телеграммы и своевременно оповещать об ОЯ и СГЯ.</p>	<p>Учебно-профессиональная практика. целью предмета является привитие учащимся практических умений и навыков в проведении метеорологических наблюдений и работ в объеме метеорологической станции, обработки, обобщения и анализа материалов наблюдений; изучение методов и особенностей производства метеорологических наблюдений и измерений, изучение метеорологических устройств и приборов, оборудования и дистанционных установок, методы их поверки и регулирования.</p>	<p>Б К 1</p> <p>Б К 2</p> <p>Б К 3</p> <p>Б К 4</p> <p>Б К 6</p> <p>Б К 7</p> <p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 7</p> <p>П К 8</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p> <p>С К 5</p> <p>С К 6</p> <p>С К 7</p> <p>СК8</p>
	<p>В результате участия в технологической п р а к т и к е обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>правила техники безопасности и их строгое соблюдение в течение всего периода практики, условия производственной</p>		<p>Б К 1</p> <p>Б К 2</p>

ПП 03	<p>деятельности типичных метеорологических и аэрологических станций Республики Казахстан, а также работу техников-метеорологов в Гидрометцентре. Основные требования выбора МС и АЭ: репрезентативность, достаточная приборная оснащенность, наличие опытного руководителя на станциях.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>после двух-трех дней знакомства с коллективом станций, отделами Гидрометцентра, программами работ, метеорологической площадкой, территорией аэрологической станции и расположением зданий и сооружений на ней, работать по графику дежурств с кадровым составом станций. Решать задачи, характерные для данной станции или отдела, обрабатывать исходную информацию для отчета.</p>	<p>Технологическая практика: цель изучить методы наблюдений за состоянием атмосферы у поверхности Земли и по вертикали в свободной атмосфере, устройства и принципы действия приборов, обработку полученной информации, ее кодирование и передачу в заинтересованные органы.</p>	<p>Б К 3 Б К 4 Б К 6 Б К 7 П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 7 П К 8 С К 1 СК2,СК3 СК4,СК5 СК6,СК7 СК8</p>

П р и л о ж е н и е 2 8 7

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 140000 – Строительство и коммунальное хозяйство

**Специальность:** 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

**К в а л и ф и к а ц и и :**

	140101	2	–	Каменщик*
	140102	2	–	Плотник*
	140103	2	–	Столяр строительный*
	140104	2	–	Штукатур*
	140105	2	–	Маляр*
	140106	2	–	Бетонщик*
	140107	2	–	Арматурщик*
	140108	2	–	Печник*
	140109	2	–	Облицовщик-мраморщик*
	140110	2	–	Облицовщик-плиточник*
	140111	2	–	Облицовщик-мозаичник*
	140112	2	–	Облицовщик-полировщик*
	140113	2	–	Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из

штучных материалов\*

140114 2 – Кровельщик по стальным кровлям\*

140115 2 – Монтажник по монтажу стальных и железобетонных  
конструкций\*

140116 2 – Паркетчик\*

140117 2 – Стropальщик\*

140118 2 – Слесарь строительный\*

140119 2 – Электрослесарь строительный\*

140120 2 – Специалист по сухому методу строительства\*

140122 2 – Монтажник каркасно-обшивных конструкций\*

140124 2 – Мастер строитель широкого профиля

140125 2 – Мастер отделочных строительных работ

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе: основного среднего образования

с получением среднего общего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля экзаменов / зачетов		Объем учебного времени (час, кредит)					Количество контрольных работ	
				Всего	из них на:			Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)		
					теоретические занятия	практические (лабораторно-практические занятия)	курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ООД 01	Общеобразовательные дисциплины			1668	1330	338				
ООД 1.1	Казахский (русский) язык	2	1,2,3,4	192	192			1,2,3,4		
ООД 1.2	Казахская (русская) литература	2	1,2,3,4	128	128			1,2,3,4		
ООД 1.3	Иностранный язык		1,2,3,4	128	128			1,2,3,4		
ООД 1.4	История Казахстана	2	1,2,3,4	80	80			1,2,3,4		
ООД 1.5	Всемирная история		1,2,3,4	48	48			1,2,3,4		
ООД 1.6	Обществознание		1,2,3,4	64	64			1,2,3,4		
ООД 1.7	Математика	2	1,2,3,4	192		192		1,2,3,4		
ООД 1.8	Информатика		1,2,3,4	64	10	54		1,2,3,4		

ООД 1.9	Физика	2	1,2,3,4	160	92	68		1,2,3,4	
ООД 1.10	Химия	2	1,2,3,4	116	92	24		1,2,3,4	
ООД 1.11	Биология		1,2,3,4	40	40			1,2,3,4	
ООД 1.12	География		1,2,3,4	40	40			1,2,3,4	
ООД 1.13	Начальная военная подготовка		1,2,3,4	140	140			1,2,3,4	
ООД 1.14	Физическая культура		1,2,3,4	276	276			1,2,3,4	
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			262	224	38			
ОПД 01	Черчение		3,4,5,6	54	40	14		3,4,5,6	
ОПД 02	Электротехника		3,4,5,6	54	40	14		3,4,5,6	
ОПД 03	Основы рыночной экономики		3,4,5,6	76	76			3,4,5,6	
ОПД 04	Основы информатики и автоматизации производства		3,4,5,6	34	24	10		3,4,5,6	
ОПД 05	Охрана труда		3,4,5,6	44	44			3,4,5,6	
СД 00	Специальные дисциплины			482					
СД 01	Специальная технология	3	3,4,5,6	384	384			3,4,5,6	
СД 02	Материаловедение		3,4,5,6	98	98			3,4,5,6	
ДО 00	Дисциплины определяемые организацией образования			72	72				
ПП 00	Профессиональная практика			1728		1728			
Э 00	Экзамены			108					
ПА 00	промежуточной аттестации			72					
ИА 00	итоговой аттестации			31					
ОУПП 00	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации			5					
	Итого			4320					
К	Консультации			240					
Ф	Факультативные занятия			200					
	ВСЕГО			4760					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К -

консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 8 8

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан

от 10 июля 2013 года № 268

**Типовой учебный план**

технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:** 140000 – Строительство и коммунальное  
х о з я й с т в о

**Специальность:** 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и  
с о о р у ж е н и й »

**К в а л и ф и к а ц и и :**

140101	2	–	Каменщик*
140102	2	–	Плотник* ;
140103	2	–	Столяр строительный*
140104	2	–	Штукатур*
140105	2	–	Маляр*
140106	2	–	Бетонщик*
140107	2	–	Арматурщик*
140108	2	–	Печник*
140109	2	–	Облицовщик-мраморщик*
140110	2	–	Облицовщик-плиточник*
140111	2	–	Облицовщик-мозаичник*
140112	2	–	Облицовщик-полировщик*
140113	2	–	Кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных м а т е р и а л о в *
140114	2	–	Кровельщик по стальным кровлям*
140115	2	–	Монтажник по монтажу стальных и железобетонных к о н с т р у к ц и й *
140116	2	–	Паркетчик*
140117	2	–	Стропальщик*
140118	2	–	Слесарь строительный*
140119	2	–	Электрослесарь строительный*
140120	2	–	Специалист по сухому методу строительства*
140122	2	–	Монтажник каркасно-обшивных конструкций*
140124	2	–	Мастер строитель широкого профиля
140125	2	–	Мастер отделочных строительных работ

Форма обучения: очная

Нормативный срок

обучения:

10

месяцев

На базе: общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля экзаменов / зачетов		Объем учебного времени (час, кредит)					Количество часов работы
				Всего	из них на:			Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)	
					теоретические занятия	практические (лабораторно-практические занятия)	курсовой проект (работа)		
ОГД 00	Общегуманитарные дисциплины			308	308				
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык		1,2	72	72			1,2	
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык		1,2	64	64			1,2	
ОГД 03	История Казахстана		1,2	80	80			1,2	
ОГД 04	Физическая культура			92	92			1,2	
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины			134	112	22			
ОПД 01	Черчение		1,2	18	4	14		1,2	
ОПД 02	Электротехника		1,2	18	14	4		1,2	
ОПД 03	Основы рыночной экономики		1,2	36	36			1,2	
ОПД 04	Основы информатики и автоматизации производства		1,2	18	14	4		1,2	
ОПД 05	Охрана труда		1,2	44	44			1,2	
СД 00	Специальные дисциплины			338	338				
СД 01	Специальная технология	1	1,2	278	278			1,2	
СД 02	Материаловедение		1,2	60	60			1,2	
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования			48					
ПП 00	Профессиональная практика			576					
Э 00	Экзамены			36					
ИА 00	итоговой аттестации			31					
ОУПП 00	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации			5					
	Итого			1440					
К 00	Консультации			60					
Ф 00	Факультативные занятия			60					
	ВСЕГО			1560					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины;





ОПД 4.2	Инженерная графика		3,4	96		96		3,4	1
ОПД 4.3	Техническая механика		3,4	96	60	36		3,4	2
ОПД 4.4	Строительные материалы и изделия	4	3,4	76	60	16		3,4	1
ОПД 4.5	Геодезия		3,4	64	38	26		3,4	1
ОПД 4.6	Инженерно-техническое оборудование зданий		5	32	32			5	1
ОПД 4.7	Электротехника и электрооборудование зданий		3,4	40	30	10		3,4	1
ОПД 4.8	Предпринимательство в строительстве		5	22	22			5	
ОПД 4.9	Строительные нормы, контроль за качеством работ в строительстве		7	22	22			7	
ОПД 4.10	Прикладная информатика		3,4	66	66			3,4	1
СД 05	Специальные дисциплины			726	422	164	140		
СД 5.1	Конструкции зданий и сооружений	5	4,5	130	80	20	30	4,5	1
СД 5.2	Охрана труда	5	5	32	26	6		5	1
СД 5.3	Основы расчета строительных конструкций	6	5,6	110	54	26	30	6,5	1
СД 5.4	Технология и организация строительно-монтажного производства	6, 7	5,6,7	212	100	52	60	5,6,7	2
СД 5.5	Техническая эксплуатация зданий		7	54	42	12		7	1
СД 5.6	Основы рыночной экономики и управление производством	7	6,7	80	44	16	20	6,7	1
СД 5.7	Оценка земли и недвижимости		5	26		26		5	1
СД 5.8	Строительные машины и средства малой механизации		5,6	66	66			5,6	1
СД 5.9	Управление проектами		7	16	10	6		7	
ДО 00	Дисциплины определяемые организацией образования			48	48				
ПП 00	Профессиональная практика								
ПП 01	Учебная практика			1440		1440			

П П 01.1	плотнично-столярная	3	72	72			
П П 01.2	облицовочные работы	3	72	72			
П П 01.3	каменные работы	3	72	72			
П П 01.4	геодезическая	4	72	72			
П П 01.5	штукатурные работы	3	72	72			
П П 01.6	малярные работы	4	72	72			
П П 01.7	для получения одной из рабочих профессий	5	216	216			
ПП 02	Производственная технологическая практика	6	504	504			
ПП 03	Преддипломная практика	7	288	288			
Э 00	Экзамены		252				
ПА 00	промежуточной аттестации		180				
ИА 00	итоговой аттестации		67				
ОУПП 00	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации		5				
	Итого		5040				
К 0	Консультации		360				
Ф 00	Факультативные занятия		400				
	ВСЕГО		5800				

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное бучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 9 0

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268



ООД 1.12	География		2	40	40			2	
ООД 1.13	Начальная военная подготовка		1,2,3,4	140	110	30		1,2,3,4	
ООД 1.14	Физическая культура			156	36	120			
ОГД 02	Общегуманитарные дисциплины			388		388			
ОГД 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык		3,4	92		92		3,4	1
ОГД 2.2	Профессиональный иностранный язык		3,4	84		84		3,4	
ОГД 2.4	Физическая культура	8	7	212		212		3,4,5,6,7,8	
СЭД 03	Социально-экономические дисциплины			180	180				
СЭД 3.1	Культурология		3	40	40			3,4	
СЭД 3.2	Основы философии		4	32	32			3,4	
СЭД 3.3	Основы политологии и социологии		3,4	36	36			3,4	
СЭД 3.4	Основы экономики		5	40	40			5	
СЭД 3.5	Основы права		7	32	32			7	
ПД 00	Профессиональные дисциплины								
ОПД 04	Общепрофессиональные дисциплины			506	254	252			
ОПД 4.1	Делопроизводство на государственном языке		3,4	44	16	28		3,4	1
ОПД 4.2	Инженерная графика		3,4	86		86		3,4	1
ОПД 4.3	Техническая механика		3,4	64	44	20		3,4	2
ОПД 4.4	Строительные материалы и изделия	4	3,4	66	50	16		3,4	1
ОПД 4.5	Геодезия		3,4	62	36	26		3,4	1
ОПД 4.6	Инженерно-техническое оборудование зданий		5	34	34			5	1
ОПД 4.7	Электротехника и электрооборудование зданий		3,4	40	30	10		3,4	1
ОПД 4.8	Предпринимательство в строительстве		5	22	22			5	
ОПД 4.9	Строительные нормы, контроль за качеством работ в строительстве		7	22	22			7	
ОПД 4.10	AutoCAD		3,4	66		66		3,4	1







СД 5.4	Технология и организация строительно-монтаж- ного производства	6, 7	5,6,7	112	56	26	30	5,6,7	2
СД 5.5	Технология отделки поверхностей сухим методом	6, 7	5,6,7	40	30	10			
СД 5.6	Монтаж каркасно-обшивных конструкций	6, 7	5,6,7	90	40	20	30		
СД 5.7	AutoCAD		7	54	42	12		7	1
СД 5.8	Основы рыночной экономики и управление производством	7	6.7	80	44	16	20	6.7	1
СД 5.9	Интерьеры общественных и жилых зданий		5	36		36		5	1
СД 5.10	Строительные машины и средства малой механизации		5.6	66	66			5.6	1
СД 5.11	Управление проектами		7	16	10	6		7	
ДО 00	Дисциплины определяемые организацией образования			48	48				
ПП 00	Профессиональная практика								
ПП 01	Учебная практика			1512		1512			
ПП 01.1	Монтаж каркасно-обшивных конструкций		3,4	288		288			
ПП 01.2	облицовочные работы		3	72		72			
ПП 01.3	каменные работы		3	72		72			
ПП 01.4	геодезическая		4	72		72			
ПП 01.5	штукатурные работы		3	72		72			
ПП 01.6	малярные работы		4	72		72			
ПП 01.7	для получения одной из рабочих профессий		5	72		72			
ПП 02	Производственная технологическая практика		6	504		504			
ПП 03	Преддипломная практика		7	288		288			
Э 00	Экзамены			180					
ПА 00	промежуточной аттестации			108					
ИА 00	итоговой аттестации			67					
ОУПП 00	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации			5					
	Итого			3780					
К 00	Консультации			260					
Ф 00	Факультативные занятия			280					
	ВСЕГО			4320					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины;

ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное бучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

**П р и л о ж е н и е 2 9 2**

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

**Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н**  
технического и профессионального образования

**Код и профиль образования:**140000 – Строительство и коммунальное хозяйство

**Специальность:** 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

**Квалификация:** 140121 3 – Техник-строитель

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 6 месяцев  
на базе общего среднего образования

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля экзаменов / зачетов		Объем учебного времени (час, кредит)					Количество контрольных работ	
				Всего	из них на:					
					теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОГД 02	Общегуманитарные дисциплины			448	80	368				
ОГД 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык		3,4	72		72		3,4	1	
ОГД 2.2	Профессиональный иностранный язык		3,4	64		64		3,4		
ОГД 2.3	История Казахстана	4	3	80	80			3.4		

ОГД 2.4	Физическая культура	8	7	232		232		3,4,5,6,7,8	
СЭД 03	Социально-экономические дисциплины			180	180				
СЭД 3.1	Культурология		3	40	40			3,4	
СЭД 3.2	Основы философии		4	32	32			3,4	
СЭД 3.3	Основы политологии и социологии		3,4	36	36			3,4	
СЭД 3.4	Основы экономики		5	40	40			5	
СЭД 3.5	Основы права		7	32	32			7	
ОПД 04	Общепрофессиональные дисциплины			646	390	256			
ОПД 4.1	Делопроизводство на государственном языке		3,4	44	16	28		3,4	1
ОПД 4.2	Инженерная графика		3,4	116		116		3,4	1
ОПД 4.3	Техническая механика		3,4	114	74	40		3,4	2
ОПД 4.4	Строительные материалы и изделия	4	3,4	86	60	26		3,4	1
ОПД 4.5	Геодезия		3,4	72	46	26		3,4	1
ОПД 4.6	Инженерно-техническое оборудование зданий		5	44	44			5	1
ОПД 4.7	Электротехника и электрооборудование зданий		3,4	60	40	20		3,4	1
ОПД 4.8	Предпринимательство в строительстве		5	22	22			5	
ОПД 4.9	Строительные нормы, контроль за качеством работ в строительстве		7	22	22			7	
ОПД 4.10	Прикладная информатика		3,4	66	66			3,4	1
СД 05	Специальные дисциплины			766	442	184	140		
СД 5.1	Конструкции зданий и сооружений	5	4,5	130	80	20	30	4,5	1
СД 5.2	Охрана труда	5	5	32	26	6		5	1
СД 5.3	Основы расчета строительных конструкций	6	5.6	110	54	26	30	6,5	1

СД 5.4	Технология и организация строительно-монтажного производства	6,7	5.6,7	212	100	52	60	5.6,7	2
СД 5.5	Техническая эксплуатация зданий		7	54	42	12		7	1
СД 5.6	Основы рыночной экономики и управление производством	7	6.7	100	64	16	20	6.7	1
СД 5.7	Оценка земли и недвижимости		5	46		46		5	1
СД 5.8	Строительные машины и средства малой механизации		5.6	66	66			5.6	1
СД 5.9	Управление проектами		7	16	10	6		7	
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования			48	48				
ПП 00	Профессиональная практика								
ПП 01	Учебная практика			1512		1512			
ПП 01.1	Плотнично-столярная		3	72		72			
ПП 01.2	Облицовочные работы		3	72		72			
ПП 01.3	Каменные работы		3	72		72			
ПП 01.4	Геодезическая		4	72		72			
ПП 01.5	Штукатурные работы		3	72		72			
ПП 01.6	Малярные работы		4	72		72			
ПП 01.7	Для получения одной из рабочих профессий		5	288		288			
ПП 02	Производственная технологическая практика		6	504		504			
ПП 03	Преддипломная практика		7	288		288			
Э 00	Экзамены			180					
ПА 00	промежуточной аттестации			108					
ИА 00	итоговой аттестации			67					
ОУПП 00	оценки уровня профессиональной подготовленности и присвоения квалификации			5					
	Итого			3780					
К 00	Консультации			260					

Ф 00	Факультативные занятия		280					
	ВСЕГО		4320					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное бучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

### П р и л о ж е н и е 2 9 3

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

### **Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» уровня квалификации специалиста - повышенного уровня квалификации.**

Н о р м а т и в н ы й с р о к о б у ч е н и я :  
2 года 10 месяцев/10 месяцев

#### **План учебного процесса**

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формиру компетет
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: фонетику, лексику, морфологию, синтаксис казахского (русского) языка; терминологию по специальности. уметь: переводить (со словарем) профессионально-ориентированный текст; профессионально общаться.	Профессиональный казахский (русский) я з ы к : Синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи. Терминология по специальности. Делопроизводство на казахском (русском) языке. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение.	БК 1
ОГД 02	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;	Профессиональный иностранный язык: основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности; профессиональная лексика,	БК 2

	<p>у м е т ь : различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической)</p>	<p>фразеологические обороты и термины; техника перевода ( со словарем) профессионально-ориентированных текстов; профессиональное общение.</p>	
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать: - различные типы исторических источников; - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени. у м е т ь : - составлять краткий исторический рассказ; - работать с картой; - анализировать историческую информацию; - участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</p>	<p>История Казахстана: Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана. Системность истории Казахстана с древности до наших дней. Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана. Периодизацию истории Казахстана.</p>	БК 3
ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; у м е т ь : использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре.</p>	<p>Физическая культура: Роль физической культуры в подготовке специалиста. Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы валеологии.</p>	БК 4
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен: знать: линии чертежа и правила выполнения надписей на чертежах; основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения. уметь: составлять рабочие эскизы, сборочные чертежи; вычерчивать планы и разрезы здания; разрабатывать генплан.</p>	<p>Ч е р ч е н и е : Правила оформления чертежей. Геометрические построения на чертежах. Проекционные изображения на чертежах. Прямоугольное проецирование на одну и три плоскости, изометрические и диаметрические проекции простейших геометрических фигур. Чертеж и изометрическая проекция детали. Развертки геометрических фигур. Расположения изображений на чертежах. Сечения и разрезы. Выполнение чертежей деталей с применением необходимого и достаточного количества видов, сечений и разрезов в прямоугольных и аксонометрических осях. Машиностроительное черчение. Чтение простейших архитектурно-строительных чертежей, металлических конструкций Разъемные соединения. Неразъемные соединения. Сборочный чертеж, рабочий чертеж, эскиз детали, технический рисунок детали, детализирование по сборочному чертежу.</p>	ПК1

ОПД 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен :</p> <p>знать: линии чертежа и правила выполнения надписей на чертежах; основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения.</p> <p>уметь: составлять рабочие эскизы, сборочные чертежи; вычерчивать планы и разрезы здания; разрабатывать генплан.</p>	<p>Электротехника:</p> <p>Электрические и магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Электрические устройства. Основные понятия об электрических устройствах. Электронные приборы и устройства. Электроизмерительные приборы и их применение. Трансформаторы. Электрические машины. Электрические аппараты. Производство, распределение и использование электроэнергии. Электрические станции, сети и электроснабжение. Электропривод и электроавтоматика.</p>	ПК2
ОПД 03	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен :</p> <p>знать: линии чертежа и правила выполнения надписей на чертежах; основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения.</p> <p>уметь: составлять рабочие эскизы, сборочные чертежи; вычерчивать планы и разрезы здания; разрабатывать генплан.</p>	<p>Основы рыночной экономики          Основы экономической теории.          Введение в рыночную экономику. Понятие об экономике. Спрос, предложение. Рыночное равновесие. Потребители. Формирование и распределение доходов. Вопросы социальной защиты. Производство и рынок. Рабочие в рыночной экономике. Конкуренция и монополия. Страхование и распределение риска. Маркетинг и реклама. Деньги и банковская система. Ценные бумаги. Государство и экономика. Налоги. Налоговая система в РК. Биржи в современной экономике. Рынок труда. Трудовая занятость и безработица. Формы организации бизнеса. Управление. Менеджмент. Экономический рост и цикличность. Международная торговля и мировая экономика. Актуальные проблемы цивилизации и экономики. Знакомство с бизнесом. Модуль. Предприятие. Что это такое? Модуль. Почему именно предпринимательство? Предприниматели. Кто они? Модуль. Как стать предпринимателем? Модуль. Как отыскать хорошую предпринимательскую идею? Модуль. Как организовать предприятие? Модуль. Как управлять предприятием? Модуль. Дальнейшие шаги на пути к предпринимательскому Олимпу</p>	ПК3
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся</p>	<p>Основы информатики и автоматизации производства          Техника безопасности. Информация. Кодирование информации. Перевод из одной системы в другую. Моделирование. Понятие модели. Типы моделей. Виды ОС ОС WINDOWS. Текстовый процессор</p>	

ОПД 04	<p>д о л ж е н :</p> <p>знать: кодирование информации; моделирование; типы моделей; виды ОС ОС WINDOWS; текстовый процессор WORD; электронные таблицы EXCEL; векторный редактор Corel DRAW; защиту от вирусов; архиватор WinZip, ОС DOS; программу-оболочку Norton Commander; игры; понятие алгоритма; свойства, способы представления; типы алгоритмов; язык программирования; программу, ее структуризацию; команды и операторы; условные операторы; операторы цикла; типы данных; программирование линейных программ; программирование разветвляющихся программ; программирование циклических программ.</p> <p>уметь: разрабатывать творческих проекты; автоматически регулировать: понятия, определения, регулируемый параметр, объект регулирования, его свойства, схемы; переводить процесс с автоматического управления процесса на ручное и обратно.</p>	<p>WORD. Электронные таблицы EXCEL. Векторный редактор Corel DRAW. Защита от вирусов. Архиватор WinZip. ОС DOS. Программа-оболочка Norton Commander. Игры. Понятие алгоритма. Свойства, способы представления. Типы алгоритмов. Язык программирования. Программа, ее структуризация. Команды и операторы. Условные операторы. Операторы цикла. Типы данных. Программирование линейных программ. Программирование разветвляющихся программ. Программирование циклических программ. Массивы Графические программы. Разработка творческих проектов. Автоматическое регулирование: понятие, определение, регулируемый параметр, объект регулирования, его свойства, схемы. Автоматические регуляторы: классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки. Вспомогательные средства автоматических систем управления: панели, станции и блоки управления, задатчики указатели положения, программные устройства. Порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно.</p>	ПК4
ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>общие сведения о производственной санитарии ;</p> <p>технику безопасности;</p> <p>основы электробезопасности;</p> <p>общие сведения о пожарной безопасности.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>соблюдать технику безопасности;</p> <p>соблюдать электробезопасность;</p> <p>оказать помощь при производственной травме ;</p> <p>соблюдать пожарную безопасность</p>	<p>О х р а н а т р у д а :</p> <p>воздействие негативных факторов на человека; идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника; производственная санитария, правовые нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, меры и средства пожаротушения. Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, ожогах, порезах, поражениях электрическим током, удушье, отравлениях). Способы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях.</p>	ПК5
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01		Специальная технология	
		Технология каменных работ Здания и сооружения: виды, назначение, классификация по функциональному назначению, этажности, капитальности,	

СД 01

Квалификация: - каменщик  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

з н а т ь :

основные свойства стеновых материалов и растворов, а также гидроизоляционных материалов, применяемых при изоляции фундаментов и стен; простые системы кладки и перевязки швов; приемы кладки простых стен; способы расстилания раствора на стене, раскладки кирпича и забудки; правила работы пневматическим и электрифицированным инструментом; основанные виды деталей и сборных конструкций, применяемых при возведении каменных зданий и сооружений; требования к качеству кирпичной кладки и сборных железобетонных конструкций, монтируемых в каменных зданиях; технология монтажа железобетонных перемычек.

у м е т ь :

выполнять кладку простых стен из кирпича и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки; выполнять кладку фундаментов из кирпича и железобетонных изделий; выполнять кладку стен и углов зданий; заполнять каркасные стены; устраивать фундаменты из бутового камня и кирпичного щебня под залив; выполнять кладку фундамента, углов здания; устраивать цементную стяжку; устраивать горизонтальную гидроизоляцию фундамента рулонными материалами; заделывать кирпичом и бетоном борозды, гнезда и

объемно-планировочному и конструктивному решению. Основные части (элементы) зданий: виды и назначение. Конструкции специального назначения. Основные конструктивные схемы зданий. Строительные работы: виды, назначение, последовательность выполнения и краткая характеристика. Индустриальные методы строительных работ. Общестроительные работы: назначение, виды, объемы. Каменные работы: виды, классификация в зависимости от видов кладки и применяемых материалов. Печные работы: виды, назначение, технология кладки печей, применяемый материал. Монтажные работы: назначение, виды, классификация в зависимости от применяемых конструкций. Электросварочные работы: назначение, классификация сварок в зависимости от применяемых материалов. Стropальные работы: назначение, виды, классификация стропов в зависимости от грузов различной массы. Бетонные работы: назначение, виды, классификация в зависимости от конструкций и применяемых материалов. Арматурные работы: назначение, классификация в зависимости от назначения, категории здания, применяемых материалов и инструментов. Инструменты, механизмы, приспособления, для общестроительных работ: назначение, классификация, устройство, технические характеристики.

Контрольно-измерительные приборы: назначение, устройство, правила эксплуатации. Ручные механизированные инструменты. Выбор и пользование инструментами и приборами. Растворы: виды, способы приготовления растворов различных составов. Определение состава растворов и крупности заполнителя. Проверка подвижности раствора. Нейтрализующие составы: виды, способы приготовления. Подготовка арматурной стали для работы: основные виды, последовательность выполнения операций для вязки каркасов. Подготовка бетонной смеси для укладки в конструкции: основные виды, последовательность выполнения операций. Подготовка фундаментов под залив и печи: виды, способы кладки, требования к кладке, последовательность выполнения операций.

СК1

<p>отверстия; пробивать проемы в кирпичных и бетонных стенах; выполнять монтаж в каменных зданиях железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами.</p>	<p>Подготовка грузов к строповке: виды, масса, высота, размеры, условная сигнализация. Требования к безопасному ведению работ для стропальщиков. Подготовка деталей под сварку: виды, применяемый материал. Материалы для общестроительных работ: классификация, назначение, применение, состав, свойства. Приготовление основных смесей вручную. Нанесение материалов на поверхности. Стеновые материалы и растворы: виды, назначение, свойства, составы, рецепты и способы приготовления растворов. Инструменты: виды, назначение, классификация, применение, правила работы и ухода. Выбор и пользование инструментами и приспособлениями. Способы кладки и перевязки швов. Требования к качеству кладки. Кладка каменных конструкций, зданий, мостов и сооружений: последовательность выполнения операций. Устройство фундаментов, цементной стяжки, гидроизоляции: последовательность и особенности выполнения работ. Технология выполнения подготовительных и вспомогательных операций при кладке. Технология монтажа железобетонных перемычек над оконными и дверными проемами и нишами.</p>
---	---

<p>Квалификация: - плотник В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : основные породы, пороки и свойства древесины; лесоматериалы, пиломатериалы, заготовки, фанера, плиты, крепежные изделия и другие материалы, применяемые в плотничных работах; основные устройства электрифицированного инструмента; приемы чистой острожки лесоматериалов, отески бревен, заготовки одиночных свай и</p>	<p>Технология плотничных работ. Общие сведения о столярных, плотничных, паркетных и стекольных работах. Общие сведения о строении дерева и древесины. Основные породы древесины. Общие сведения о хранении и сушке лесоматериалов. Основные виды пиломатериалов, физические и механические свойства древесины. Пороки древесины. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских и на предприятиях. Пожарная безопасность. Электробезопасность. Основные материалы из древесины, требования к материалам. Сортамент пиломатериалов по форме, размерам, породам. Область их применения. Фурнитура, крепежные изделия (детали). Вспомогательные материалы. Основы резания древесины. Углы резания. Влияние углов и скорости резания на шероховатость поверхности. Резание древесины в торец, вдоль и поперек волокон. Зависимость усилий резания от</p>
--	---

одностоечных опор; способы заготовки прямолинейных щитов опалубки и перегородок под штукатурку; способы устройства цоколей, дощатых настилов, перегородок, обшивок и элементов крыш; способы приготовления антисептических и огнезащитных составов; способы нанесения антисептических составов краскопультами и распылителями; основные свойства рулонных и штучных кровельных материалов; способы разметки простых крыш и покрытия их рулонными (насухо) и штучными кровельными материалами; основные элементы деревянных частей зданий и деревянных конструкций и требования, предъявляемые к их качеству; способы устройства каркасов стен, чистых обшивок и устройства временных сооружений; способы заготовки шпунтовых свай; способы соединения деталей простыми врубками; способы сухого антисептирования ; способы пропитки деревянных конструкций и деталей антисептическими составами в ваннах; способы разметки и покрытия крыш средней сложности; требования, предъявляемые к качеству штучных кровельных материалов и покрытий; устройство монтажных поршневых пистолетов и правила работы с

н и м и ;  
у м е т ь :

выполнять простые и средней сложности плотничные и опалубочные работы; покрывать крыши рулонными (насухо) и штучными кровельными материалами; изготавливать простые щиты для перегородок под штукатурку; обшивать стены и потолки, настилать дощатые полы; устанавливать плинтусы и галтели, производит конопатку стен дверных и оконных проемов; устанавливать временные заборы и ворота; производить крепление обрешетки к стропилам и подшивку карнизов; изготавливать и ремонтировать щиты и опалубки прямолинейного очертания всех видов, простой строительный инвентарь ; наносить антисептические и огнезащитные составы на деревянные конструкции; производить отеску бревен на канты, накругло и отеску пластин; производить затеску концов бревен; чистую острожку лесоматериалов, выборку и зачистку пазов, гребней и четвертей; обрабатывать лесоматериалы электрифицированными

направления резания к волокнам древесины , влажности древесины. Разметка в столярных, плотничных, паркетных и стекольных работах. Разметочные и измерительные инструменты. Разметка по шаблону, образцу, чертежу. Разметка досок, брусков для поперечного и продольного пиления. Разметка плитных древесных материалов для прямолинейного и фигурного пиления. Способы разметки при теске бревен. Теска древесины. Инструменты для тески. Заточка и правка топора на точиле и бруске. Укладка бревен или других пиломатериалов на подкладки, крепление их. Теска бревен на 1, 2, 3 и 4 канта. Теска кромок досок. Выборка четвертей, пазов и гребней в бревнах и досках. Их зачистка. Пиление древесины. Пилы для поперечного и продольного пиления ручную. Разводка и заточка пил. Инструменты для разводки и заточки пил. Одиночное и пакетное распиливание досок, брусков, плитных древесных материалов ручную. Приемы пиления ручными пилами. Распиливание досок и брусков с применением шаблона. Пиление ручными электропилами, (прямолинейный и фигурный распил). Подготовка электропил к работе. Строгание древесины. Ручной инструмент для строгания древесины. Заточка и наладка ручного строгального инструмента. Строгание поверхностей досок и брусков шерхебелем, рубанком, фуганком, под угольник на 4 грани, приемы строгания. Профильное строгание древесины ручным инструментом (отборка фальца, четверти, паза, галтели, калевки). Заточка и наладка ручных инструментов для профильного строгания поверхностей древесины. Строгание ручными электрорубанками, электрофрезерами, подготовка их к работе. Зачистка поверхностей древесины после строгания. Долбление, резание стамеской. Инструменты и приспособления для долбления и резания древесины. Заточка, углы заточки, правка долот и стамесок. Приемы долбления глухих и сквозных отверстий, зачистка гнезд. Резание стамеской по разметке. Устройство электродолбежника. Приемы работы электродолбежником. Сверление древесины. Инструменты для сверления. Область их применения. Сверла, элементы

инструментами; разбирать обрешетки и деревянную кровлю; укладывать лежни и дощатый настил; обшивать стены досками; облицовывать поверхности сухой штукатуркой; отделять сухой штукатуркой встроенные шкафы; производить покрытие и ремонт односкатных и шипцовых крыш; производит обделку свесов и примыканий; разбирать подмости; изготавливать и ремонтировать щиты опалубки прямолинейного очертания; производить разборку опалубки перекрытий, балок, колонн, балочного пролетного и надарочного строения мостов; изготавливать каркасы перегородок; производит заготовку, сборку, установку, разборку наслонных стропил; выполняет разборку внутренних стен из бревен, устройство простых временных сооружений; осуществлять крепление столярных изделий к железобетонным деталям и конструкциям при помощи монтажных поршневых пистолетов; выполнять установку оконных и дверных коробок, блоков и подоконных досок, производить сухое антисептирование, антисептическую и огнезащитную пропитку деревянных конструкций и деталей в ваннах; выполнять изготовление, укладку, разборку и смену лаг, балок и прогонов, смену межэтажных и чердачных перекрытий; устраивать подмости, леса и эстакады без наращивания стоек; выполнять монтаж блочных подмостей; осуществлять ремонт каркасных стен, полов и дощатой кровли; выполнять устройство сопряжений под углом с помощью врубок, пластинчатых нагелей и шпоночных соединений, обделку свесов, примыканий, коньков, ребер и слуховых окон; устраивать деревянные каркасы для подвесных потолков всех типов и обшивки стен; выполнять обшивку стен и потолков древесноволокнистыми и древесностружечными плитами (кроме декоративных); производить ремонт и изготовление щитов опалубки с продольными и поперечными люками и крупнопанельных щитов опалубки с ребрами

сверла. Коловороты, их виды. Дрели ручные, механические и электрифицированные. Приемы сверления. Виды столярных и плотничных соединений. Шиповые соединения: угловые, серединные и ящичные. Виды столярных соединений для оконных и дверных блоков, столярных перегородок и встроенной мебели. Расчет основных размеров и изготовление угловых, серединных и ящичных соединений. Виды плотничных соединений. Способы сращивания, наращивания и сплачивания бревен, брусьев. Виды и приемы выполнения угловых соединений в рубленых домах. Безврубные соединения. Соединения деталей на нагелях, гвоздях, шурупах, клеях. Выбор клея, приготовление клеевых растворов. Режимы склеивания. Соединение деталей паркетных полов. Оборудование для склеивания и его использование.

Виды зданий и сооружений, их классификация. Требования к зданиям и сооружениям. Конструктивные элементы зданий. Фундаменты, наружные и внутренние стены, перекрытия, крыши, лестницы, перегородки, окна, двери, их конструкции и назначение. Особенности конструкций деревянных домов. Виды работ, выполняемых на строительных объектах. Столярные, плотничные, стекольные и паркетные работы, краткая их характеристика. Общие сведения о деревянных конструкциях, способах изготовления и монтажа деревянных конструкций. Техническая документация на производство строительных работ. Изготовление несущих конструкций. Технология изготовления деревянных бревенчатых, каркасных, панельных, брусчатых стен и объемно-блочных конструкций. Заготовка деревянных элементов для зданий. Технология изготовления деревянных перекрытий, балок, щитов перекрытий, элементов крыш, ферм. Изготовление, ремонт щитов и прямолинейных элементов опалубки всех видов. Устройство и разборка различных конструкций опалубки. Устройство полов из брусьев, клееных щитов, торцовой шашки и плит. Устройство различных настилов из досок и брусьев. Покрытие крыш шифером, асбоцементными листами,

		<p>рубероидом и другими материалами. Обделка свесов, примыканий, коньков, фронтонов. Обшивка стен и потолков плитами из различных материалов. Требования безопасности труда при выполнении плотничных работ.</p>	
<p>СД 01</p>	<p>Квалификация: - столяр строительный В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b> основные породы, пороки, строение и свойства древесины; пиломатериалы, заготовки, изделия, фанера, плиты, клеи и отделочные материалы, применяемые в столярных работах; правила эксплуатации ручных машин; приемы подготовки и пользования ручными столярными инструментами; технология изготовления и установки прямолинейных фрезерованных деталей несложного профиля и простых столярных изделий; приемы зачистки деталей после механической обработки; способы установки уплотнительного шнура в спаренных переплетах; приемы вырезки сучков и засмолов в древесине; правила заточки и наладки столярного инструмента; основные физико-механические свойства древесины; свойства применяемого клея, способы заделки отдельных мест древесины; простые чертежи и эскизы; способы изготовления сопряжений и сборки столярных изделий; способы изготовления столярных изделий средней сложности.</p> <p><b>у м е т ь :</b> выполнять простые и средней сложности столярные работы; изготавливать и устанавливать фрезерованные детали, наличники, плинтусы, прямолинейные поручни простого профиля и др; обрабатывать древесину вручную и электрифицированными инструментами; изготавливать простые столярные изделия и производит их установку на место; производить заготовку прямолинейных деталей для столярных изделий и их зачистку после механической обработки; устанавливать накладные оконные и дверные приборы с пригонкой их по месту; укладывать уплотнительный шнур в спаренных переплетах; вырезать сучки и засмолы, производить их заделку; сверлить отверстия под шканты и шурупы ручными пневмоинструментами, производить изготовление деталей и сборку из них</p>	<p>Технология столярных работ Встроенная мебель. Типы встроенной мебели. Конструкции шкафов, комбинированных шкафов, антресолей. Технология изготовления встроенной мебели. Технология монтажа встроенной мебели. Оконные и дверные блоки. Типы оконных блоков. Части оконных блоков. Конструкции деревянных подоконных досок. Типы дверных блоков. Конструкции дверей. Отдельные элементы дверей и дверных коробок. Способы изготовления и сборки оконных и дверных блоков, их отделка, установка и крепление их в проемах. Столярные перегородки. Типы столярных перегородок, их элементы, способы изготовления. Панели, их виды, конструкции. Изготовление элементов панелей и их облицовывание. Установка и крепление перегородок и панелей. Тамбуры , их конструкция. Заготовка элементов и их устройство. Фрезерованные детали для зданий. Виды фрезерованных деталей. Формы и размеры профиля деталей по ГОСТ. Подбор, заточка и установка фрез. Изготовление профильных фрезерованных деталей, установка и их крепление к конструкциям. Требования безопасности труда при выполнении столярно-строительных работ. Общие сведения о деревообрабатывающих станках . Классификация станков. Основные и вспомогательные части деревообрабатывающих станков. Основные сведения о применяемых электродвигателях. Виды деревообрабатывающих станков. Круглопильные станки, их модели. Виды круглых пил, их назначение. Техническая характеристика станков. Станки для продольного фрезерования (строгальные станки), их типы и назначение, техническая характеристика, режущий инструмент. Сверлильные и цепнодолбежные станки, их типы, техническая характеристика,</p>	<p>СКЗ</p>

	<p>дверных полотен и оконных переплетов прямоугольной формы всех типов; выполнять сборку и ремонт прямоугольных фрамуг, оконных створок, глухих переплетов для гражданских и промышленных зданий; производить вгонку глухих переплетов и фрамуг; устанавливать филленчатые перегородки, дверные и оконные блоки, подоконные доски и монтажные бруски; производить установку с пригонкой по месту простых врезных и частично врезных приборов, крепежной фурнитуры в неотделанных узлах и деталях; сборку и установку декоративных решеток радиаторов, встроенной мебели в жилых домах и обшивку стен древесностружечными плитами.</p>	<p>режущий инструмент. Фрезерные станки, их типы, техническая характеристика, режущий инструмент. Шипорезные станки, их типы, техническая характеристика, режущий инструмент. Шлифовальные станки, их типы, техническая характеристика, шлифовальные ленты (материалы). Предупреждение влияния статического электричества. Комбинированные станки, их типы и назначение, техническая характеристика, режущий инструмент. Правила технической эксплуатации станков. Приемы работы и безопасные методы труда на станках.</p>	
		<p>Технология оштукатуривания поверхностей Здания и сооружения: виды, назначение, классификация по функциональному назначению, этажности, капитальности, объемно-планировочному и конструктивному решению. Основные части (элементы) зданий: виды и назначение. Конструкции специального назначения. Основные конструктивные схемы зданий. Строительные работы: виды, назначение, последовательность выполнения и краткая характеристика. Индустриальные методы строительных работ. Индустриальные методы отделочных работ. Отделочные работы: назначение, виды, объемы. Малярные работы: назначение, классификация в зависимости от назначения, категории здания, применяемых материалов и инструментов. Штукатурные работы: назначение, виды, классификация в зависимости от применяемых материалов. Облицовочные работы: виды, классификация в зависимости от видов облицовываемых поверхностей и применяемых материалов. Технология настилки полов из керамических, бетонных, мраморных плит. Технология облицовки вертикальных поверхностей керамическими, глазурованными, синтетическими плитками и мрамором. Технология устройства наливных бесшовных полов. Инструменты, механизмы, приспособления, для отделочных работ: назначение, классификация, устройство, технические характеристики. Контрольно-измерительные приборы:</p>	

Квалификация: - штукатур  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
з н а т ь :  
способы выполнения простых работ при оштукатуривании поверхностей и ремонте штукатурки; составы мастик для крепления сухой штукатурки; способы устройства вентиляционных коробов; способы выполнения работ средней сложности при оштукатуривании поверхностей и ремонте штукатурки; составы и способы приготовления декоративных растворов, растворов для штукатурки специального назначения и бетонов для торкретирования; виды и свойства замедлителей и ускорителей схватывания; свойства растворов с химическими добавками (хлористые растворы, растворы с добавлением поташа, хлористого кальция) и правила обращения с ними; способы выполнения улучшенной штукатурки; способы промаячивания поверхностей; устройство растворонасосов, цемент-пушки и форсунок к ним; устройство затирочных машин; требования к качеству штукатурных работ; способы механизированного нанесения растворов и торкретирования поверхностей; безопасные условия труда;  
у м е т ь :  
выполнять простое оштукатуривание поверхностей; ремонтировать простую штукатурку, сплошное выравнивание поверхностей; наскрести поверхности механизированным инструментом; натягивать металлические сетки по готовому каркасу; обмазывать раствором проволочные сетки; подмазывать места примыкания к стенам наличников и плинтусов; готовить растворы из готовых сухих растворных смесей; приклеивать листы сухой штукатурки по готовым маякам;

назначение, устройство, правила эксплуатации. Ручные механизированные инструменты. Выбор и пользование инструментами. Подготовка поверхностей под отделочные работы: основные виды, последовательность выполнения операций. Подготовка вертикальных и горизонтальных железобетонных, кирпичных, каменных поверхностей под оштукатуривание, облицовку, окраску. Провешивание поверхностей: правила, приемы, инструменты. Провешивание стен и потолков. Требования строительных норм и правил к точности провешивания стен и потолков. Материалы для отделочных работ: классификация, назначение, применение, состав, свойства. Приготовление основных отделочных материалов вручную. Нанесение материалов на поверхности. Облицовка поверхностей. Растворы: виды, способы приготовления растворов различных составов. Определение состава растворов и крупности заполнителя. Проверка подвижности раствора. Нейтрализующие составы: виды, способы приготовления.  
Подготовка поверхностей под оштукатуривание: виды, назначение, последовательность выполнения операций. Подготовка поверхностей под простое оштукатуривание. Технология простого и улучшенного оштукатуривания поверхностей. Нанесение, разравнивание и затирка накрывочного слоя. Отделка углов и фасок. Технология оштукатуривания поверхностей специальными растворами. Способы приготовления специальных растворов. Простое оштукатуривание поверхностей. Высококачественное оштукатуривание: виды, назначение, последовательность выполнения операций. Контроль качества высококачественного оштукатуривания поверхностей. Технология оштукатуривания по маякам. Марки и маяки: виды, назначение, устройство. Деревянные и металлические маяки. Оштукатуривание по маякам. Технология ремонта оштукатуренных поверхностей. Ремонт простой штукатурки. Оштукатуривание оконных и дверных проемов. Ознакомление с инструментами и приспособлениями, провешивания откосов,

прибивать листы сухой штукатурки к деревянным поверхностям; оконпачивать коробки и места примыканий крупнопанельных перегородок; собирать, разбирать и очищать формы для отливки плит и блоков вентиляционных коробов; зачищать и подмазывать плиты и блоки вентиляционных коробов; перетирать штукатурку; наносить штукатурный раствор на поверхность при помощи растворонасоса; выполнять улучшенное оштукатуривание вручную прямолинейных поверхностей стен, потолков, гладких столбов, пилястр, ниш с откосами, балок постоянного сечения; ремонтировать улучшенную штукатурку; оштукатуривать откосы заглушин и отливов; вытягивать падуги и разделяет углы; устраивать беспесчаную накрывку под высококачественную окраску; разделять швы между плитами сборных железобетонных перекрытий и стеновыми панелями; отделывать лузги и усенки; наносить растворы на оштукатуренные поверхности механизированными инструментами; торкретировать поверхности; отделывать откосы сборными элементами; оштукатуривать камеры коробов и каналы по стальной сетке; железнит поверхность штукатурки; отливать плиты и устанавливать вентиляционные короба сложного очертания; устанавливать и крепить рамки для клапанов и жалюзи; устанавливать приборы жилищной вентиляции; проверять их действие и укреплять подвески и кронштейны; готовить декоративные растворы; выполнять механизированную затирку отделочного слоя.

определение угла рассвета, разравнивания раствора на откосах и заглушинах. Освоение приемов оконпачивания коробок . Освоение приемов определения угла рассвета откосов при помощи угольника с передвижной планкой. Навешивание правил на откосы по найденному углу рассвета. Установка и проверка установки правил по уровню и отвесу. Освоение приемов нанесения и разравнивания раствора на откосах и заглушинах. Нанесение на откосы накрывочного слоя и затирка его способом «вразгонку». Снятие правил и натирка углов и фасок. Технология выполнения простейших тяг, разделки углов. Ознакомление с профилем тяг на чертеже. Сборка шаблонов. Подготовка поверхностей для выполнения тяг. Навешивание направляющих реек по шаблону. Проверка установки реек уровнем и ватерпасом. Приготовление известково-гипсового раствора. Разделка углов тяги при помощи линейки. Выполнение углов при помощи углового шаблона. Проверка качества выполняемой тяги в соответствии с требованиями строительной нормы. Выполнение падуг от руки. Технология оштукатуривания колонн и пилястр. Провешивание колонн и устройство марок и маяков. Крепление шаблонов для кольцевых маяков. Оштукатуривание четырехгранных колонн (пилонов). Оштукатуривание круглых колонн постоянного сечения и сужающихся . Оштукатуривание пилястр. Оштукатуривание сильно выступающих пилястр по навешенным правилам. Натирка лузговых и усеночных углов. Механизация штукатурных работ. Подготовка штукатурного оборудования к работе. Проверка исправности шлангов, раствора-проводов, соединений и форсунок . Определение подвижности раствора. Регулирование работы форсунок. Нанесение раствора на поверхности. Устранение неполадок в работе оборудования. Разравнивание и заглаживание раствора. Затирка раствора с помощью затирочных машин. Технология оштукатуривания фасадов. Подготовка поверхностей фасадов для оштукатуривания. Провешивание фасадов. Оштукатуривание фасадов. Нанесение обрызга и грунта вручную, разравнивание

грунта по маякам. Нанесение и затирка накрывочного слоя. Приготовление растворов для декоративных штукатурок из цветной смеси. Нанесение подготовительных слоев из обычного раствора. Обработка подготовительного слоя. Нанесение слоя декоративной штукатуркой. Обработка декоративного слоя в зависимости от вида декоративной штукатурки. Облицовка поверхностей листами сухой штукатурки. Раскрой листов сухой штукатурки, разметка поверхностей, установка марок и маяков, крепление реек. Установка и выверка установки листов сухой штукатурки. Крепление листов сухой штукатурки на мастиках, гвоздях. Заделка швов раствором и другими материалами. Ремонт оштукатуренных поверхностей. Обследование поверхностей для определения прочности штукатурки, характера и объема работ. Выполнение ремонта монолитной штукатурки из обычных растворов. Перетирка старой штукатурки. Расшивка и разрезка трещин и щелей с последующей их подмазкой. Насечка, очистка и смачивание поверхностей, нанесение новой штукатурки . Перетирка и ремонт тяг. Ремонт рустованных штукатурок. Ремонт штукатурок из крупноразмерных обшивочных листов. Правила безопасности труда.

Технология малярных работ. Подготовка поверхностей под окраску. Грунтовочные составы: виды, назначение. Способы приготовления грунтовочных составов вручную. Способы нанесения грунтовочных составов на различные поверхности. Покрытие поверхностей вручную лаками на основе битума: виды, последовательность выполнения операций. Нанесение лаков на поверхности вручную. Водные окраски: классификация по качеству выполнения, по связующему, входящему в окрасочный состав, области применения. Водные колера: виды, способы приготовления. Законы пленкообразования у различных водных окрасочных составов. Требования к водным окрасочным составам для ручного и механизированного нанесения на поверхность. Грунтовочные составы под водные окраски: виды, способы их приготовления. Подмазочные пасты. Приготовление водных окрасочных

СД 01

Квалификация: - маляр  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
з н а т ь :  
способы выполнения простых работ по окрашиванию, оклеиванию и ремонту поверхностей; основные требования к качеству окрашивания; способы подготовки поверхностей под окрашивание и оклеивание; устройство механизмов для приготовления и перемешивания шпатлевочных составов; способы варки клея ; способы раскроя обоев; способы выполнения работ средней сложности при окрашивании, оклеивании и ремонте поверхностей; требования, предъявляемые к качеству окрашенных и оклеенных поверхностей; способы приготовления окрасочных составов; устройство, принцип действия и правила эксплуатации машин, механизмов и механизированного инструмента; безопасные условия труда.  
у м е т ь :  
вырезать сучья и засмолы; расшивлять трещины; готовить и перетирать шпатлевочные составы; шпатлевать поверхности вручную; разравнивать шпатлевочный состав, нанесенный механизированным способом; грунтовать поверхности кистями, валиками, ручными краскопультами; шлифовать огрунтованные, окрашенные и прошпатлеванные поверхности; покрывать поверхности лаками на основе битумов вручную; обрезать кромки обоев вручную; наносить клеевой состав на поверхности; оклеивать стены бумагой, варить клей; шпатливать, проолифивать и грунтовать поверхности механизированным инструментом; окрашивать поверхности кистями, валиками, ручными краскопультами; вытягивать филенки без подтушевывания; окрашивать по трафарету в один тон; готовить грунтовочные окрасочные составы, эмульсии и пасты по готовой рецептуре; оклеивать поверхности стен обоями простыми и средней плотности или тканями; менять обои, наклеенные внахлестку; удалять пятна на оклеенных поверхностях; обрезать кромки обоев на обоерезальной машине; осуществлять пакетный раскрой обоев на станке.

составов. Приготовление грунтовочных составов под водные окраски. Простая и улучшенная окраска поверхностей водными составами: виды, назначение и последовательность выполнения операций. Выполнение простой окраски поверхностей водными составами. Требования СНиП к качеству простой и улучшенной окрасок поверхностей водными составами. Подготовка поверхностей под оклейку обоями: виды, назначение, последовательность выполнения операций. Клеевые составы: виды, приготовление, способы нанесения на поверхности. Нормы расходования материалов. Приготовление клеевых составов. Технология ремонта окрашенных поверхностей. Осмотр окрашенных поверхностей. Определение объемов и сроков ремонтных работ. Технология выполнения основных малярных операций при окраске поверхностей различными окрасочными составами. Выполнение основных малярных операций при окраске поверхностей масляными, эмалевыми и эмульсионными окрасочными составами. Способы выполнения малярных работ с использованием средств механизации. Выполнение малярных работ электрокраскопультами: подготовка к работе, регулирование подачи окрасочного состава, освоение приемов движения удочкой. Способы выполнения простейших малярных отделок. Ознакомление с видами малярных отделок. Технология оклеивания поверхностей. Освоение приемов: раскроя обоев с подгонкой рисунка, раскладывания полотнищ обоев простых и средней плотности, нанесение на них клейстера и наклеивания полотнищ на стенку внахлестку. Проверка вертикальности углов и подгонка рисунка. Разглаживание обоев. Наклеивание бордюра. Освоение приемов обрезки кромок обоев на обоерезальной машине. Освоение приемов пакетного раскроя обоев. Освоение приемов оклеивания поверхностей тканями. Технология окраски фасадов зданий. Ознакомление учащихся с организацией отделочных работ на фасадах зданий. Подготовка рабочих мест, материалов и инструментов. Освоение приемов работ по сборке лесов (подвесных люлек, подмостей ), подготовка поверхностей стен, откосов,

СК5

		<p>рам и архитектурных деталей к окраске. Окраска фасадов и его элементов вручную и с применением средств механизации. Пооперационный и заключительный контроль качества выполняемых работ. Технология ремонта окрашенных поверхностей. Очистка поверхностей от старой краски. Нейтрализация поверхностей и подготовка их под окраску. Проверка качества подготовки ремонтируемых поверхностей к окраске. Нанесение грунтовочных и шпатлевочных составов, шлифование поверхностей. Проверка вязкости окрасочных составов, цвета и колеров. Нанесение окрасочных составов на поверхности кистью, валиком и ручным краскопультом. Правила безопасности труда при выполнении малярных работ.</p>	
СД 01	<p>Квалификация: - бетонщик  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  знать: способы приготовления бетонной смеси, способы насечки бетонных поверхностей, приемы подачи бетонной смеси в конструкции, правила ухода за бетоном, основные свойства и марки цемента, заполнителей и бетонных смесей, основные способы укладки и уплотнения бетонных смесей, способы установки и разборки опалубки простейших конструкций .  у м е т ь :  выполнять работы по приготовлению бетонной смеси и ее укладке в конструкции, осуществлять ручную разборку бетонных и железобетонных конструкций, пробивать в них отверстия и борозды, ручным инструментом, осуществлять бетонирование простых бетонных и железобетонных монолитных конструкций, устанавливать щитовую опалубку прямолинейного очертания, устраивать бетонные основания полов а также цементную стяжку.</p>	<p>Технология бетонных работ  Приготовление бетонной смеси: общие понятия, типы бетоносмесителей, устройство, производительность, способы хранения и транспортирования. Цемент: виды, назначение, классификация вяжущих веществ и добавок. Вода: состав, свойства, назначение, требования, предъявляемые к воде. Транспортирование бетонной смеси: назначение и характеристики машин для транспортирования смеси, требования, допустимые сроки транспортирования готовых смесей, меры предупреждения расслаивания и высыхания бетонной смеси. Укладка бетонной смеси: правила и способы. Машины для приготовления и укладки бетонной смеси: принципы организации работ на машинах, характеристика ленточных конвейеров, бетоноукладчиков, приспособлений бетоносмесительной установки. Нормы времени и выработки на укладку и уплотнение бетонной смеси. Способы бетонирования конструкций: приемы укладки бетонной смеси в фундаменты, основания и массивы. Опалубка: виды, назначение, конструкции, последовательность установки и разборки опалубки различных конструкций. Разборка опалубки простой конструкции.</p>	СК 6
	<p>Квалификация: - арматурщик  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>Технология арматурных работ. Основные сведения о арматурной стали: виды, назначение, сортамент. Способы</p>	

<p>СД 01</p>	<p>виды арматуры, правила и способы размотки и резания арматурной стали, устройство ручных лебедок и ручных станков для размотки, правки и резки арматуры, приемы сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкций</p> <p>у м е т ь :</p> <p>очищать арматурную сталь от ржавчины, сортировать ее по маркам и диаметру, выполнять размотку и вытягивание арматурной стали, выправлять, резать, гнуть ее различными способами, вязать простые каркасы, осуществлять разметку расположения стержней и каркасов а опалубке простых конструкций, собирать и устанавливать простые сетки и плоские простые каркасы.</p>	<p>очистки, правки, вытягивания, выпрямления арматурной стали Способы размотки, резки и гнутья. Подготовка арматурной стали для арматурных работ. Инструмент, приспособления, станки: разновидность, назначение, устройство, принцип действия, правила обращения, нормы выработки. Выбор и пользование инструментами и приспособлениями. Способы разметки расположения стержней и каркасов. Приемы: вязки узлов стержней; сборки, установки и крепления простой арматуры и армоконструкций; сборки и вязки сеток и плоских, каркасов на нескольких шаблонах. Сборка и вязка сеток и плоских каркасов.</p>	<p>СК 7</p>
<p>СД 01</p>	<p>Квалификация: - печник</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен :</p> <p>основные требования, предъявляемые к качеству кирпича и бетона, способы кладки фундаментов под печи, способы кладки временных печей, системы перевязки швов, способы разборки облицованных печей, способы устройства вертикальных разделок</p> <p>у м е т ь :</p> <p>устраивать основания выполнять кладку фундаментов под печи, выкладывать печи временного типа с присоединением их к дымоходам, устанавливать укреплять печные приборы, сортировать и подбирать по цвету печные изразцы, готовить растворы из огнеупорной глины.</p>	<p>Технология печных работ</p> <p>Основные материалы и растворы: виды, назначение, состав, свойства, способы приготовления специальных растворов. Приготовление растворов из гжельской и огнеупорной глины. Задельвание трещин в кладке печи глиняным раствором. Системы перевязки швов. Печные приборы и изразцы: виды, назначение, классификация, технология установки и замены печных приборов. Подбор по цвету, сортировка и притирка печных изразцов. Выполнение работ по замене приборов в необлицованных печах. Кладка печей, очагов и труб: способы кладки фундаментов под печи, технология устройства оснований, последовательность кладки и разборки печей. Выполнение работ по разборке облицованной печи.</p>	<p>СК 8</p>
		<p>Технология облицовки природным искусственным мрамором. Правила подготовки поверхностей под облицовку искусственным мрамором. Подготовка поверхностей под облицовку искусственным мрамором. Гипсово-цветовые смеси: виды, назначение, состав, правила приготовления. Приготовление гипсово-цветовых смесей различных составов. Клеевые растворы: виды, назначение, рецепты приготовления. Приготовление клеевого раствора по заданному рецепту. Мраморное тесто: назначение, применение, рецепты приготовления. Приготовление мраморного теста по заданному рецепту. Правила подготовки стекломраморных плит к облицовке. Подготовка стекломраморных</p>	

СД 01

Квалификация: - облицовщик- мраморщик  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
з н а т ь :  
способы выполнения работ средней сложности при облицовке искусственным мрамором; требования, предъявляемые к качеству оснований под облицовку искусственным мрамором; способы укладки мраморной массы; безопасные условия труда .  
у м е т ь :  
выполнять лощение облицовку плоских поверхностей; укладывать в формы мраморную массу при изготовлении прямолинейных деталей архитектурного оформления; наносить на поверхности подготовительный слой.

плит к облицовке. Технология облицовки искусственным мрамором. Технология облицовки поверхностей стекломраморными плитами. Технология производства внутренних облицовочных работ. Ознакомление с инструментами и приспособлениями для производства облицовочных работ. Выбор камня и подготовка плит к установке. Облицовка стен, плинтуса, поля стены, карниза. Установка плит шов в шов, с правильным чередованием вертикальных швов, со свободной перевязкой швов. Технология облицовки архитектурных деталей. Облицовка проемов (подоконников, наличников, перемычек). Установка подоконников с уклоном к наружному краю. Заделка концов подоконника в кладку. Установка и закрепление наличников. Установка и закрепление перемычек комбинированными крюками и штырями. Ознакомление с особенностями облицовки колонн. Технология облицовки наружных элементов зданий. Ознакомление с инструментами и приспособлениями, технологическими картами на изготовление деталей наружных элементов зданий. Технология облицовки стен и архитектурных деталей искусственным мрамором. Облицовка оселковым мрамором (стукко). Нанесение мраморного теста на поверхность. Установка стекломраморных плит вверх горизонтальными рядами. Притирка плиты к облицовываемой поверхности. Фиксация шва. Технология устройства полов и установки ступеней из природного камня. Подготовка основания под полы. Укладка плит пола. Расстиление раствора. Укладка плит на раствор. Подтеска кромок плит. Облицовка лестничных маршей. Технология устройства полов из стекломраморных плит. Установка маяков по вынесенным отметкам. Прокладка маячных шнуров. Укладка плит плотную или со швами. Фиксация швов. Отделка полов плитами по рисунку. Правила ухода за облицовкой. Ознакомление с приемами ухода за облицовкой. Очистка облицовки: промывка водой, очистка песком, паром. Вторичная обработка поверхности камня. Правила безопасности труда.

СК 9

Технология облицовочных работ плиткой  
Предварительная подготовка материалов:

СД 01

Квалификация: - облицовщик- плиточник  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

з н а т ь :

способы выполнения простых работ по облицовке керамическими, стеклянными, асбестоцементными и другими плитками; свойства соляной кислоты и допустимую крепость раствора; способы установки и крепления плиток; требования к качеству облицовки; приемы работ с уровнем; способы выполнения работ средней сложности по облицовке керамическими, стеклянными, асбестоцементными и другими плитками; способы разбивки, провешивания и промаячивания горизонтальных и вертикальных поверхностей; способы установки и крепления фасонных плиток; правила ремонта полов и смены облицовочных плиток; способы облицовки стеклом «марблит»; основы устройства машин для вибровтапливания плиток; безопасные условия

т р у д а .

у м е т ь :

облицовывать плитками на растворе сплошные прямолинейные поверхности стен; заполнять раствором швы между плитками; натягивать и обмазывать металлические сетки раствором; устраивать выравнивающий слой; разбирать плитки облицованных поверхностей; перерубать и прирубать плитки с подточкой кромок; сверлить отверстия в плитках; готовить растворы и мастики для крепления плиток; облицовывать полы плитами из литого камня; провешивать и промаячивать под облицовку прямолинейные поверхности; облицовывать пилястры, ниши и другие мелкие поверхности; облицовывать плитками на растворе и мастиках сплошные прямолинейные поверхности стен; устанавливать фасонные плитки (карнизные, плинтусные, угловые); укладывать фризы простого рисунка с разметкой; менять облицовочные плитки; ремонтировать

виды, назначение, последовательность выполнения операций. Шаблоны, приспособления, механизмы, применяемые при подготовке материалов к облицовочным работам. Подготовка плиточных материалов к облицовке. Плиточные облицовки: виды, назначение, требования к облицовываемым поверхностям. Технология подготовки поверхностей под облицовку и настилку полов. Инструменты, приспособления, инвентарь для устройства подготовки, стяжки, гидроизоляции. Дефекты подготовок, стяжек, гидроизоляции. Способы устранения дефектов. Подготовка оснований под облицовку и настилку полов. Установка и крепление плиток. Технология настилки плиточных полов. Выверка геометрической формы пола и определение кратности его размерам плитки. Перерубка плиток для заполнения некратных мест (доборы). Вынесение отметок чистого пола на стены и устройство: маяков, фризов и провесок. Разбивка пола на захватки. Укладка и разравнивание раствора. Укладка плиток на раствор. Укладка фризов простого рисунка с разметкой. Настилка полов с применением шаблона. Ознакомление: с настилкой плиточных полов по простейшим рисункам цветными плитками, с устройством и работой машины для вибровтапливания плиток. Технология облицовки поверхностей плитками. Вынесение отметок чистого пола от репера уровнем или нивелиром. Подготовка, провешивание поверхностей, установка марок. Определение кратности поверхностей стен. Разметка и нарезка плиток доборов. Натягивание шнура-причалки на уровне первого ряда. Облицовка вертикальных поверхностей шов в шов, вразбежку, по диагонали. Укладка фасонных плиток. Установка угловых и рядовых плиток. Заполнение швов раствором. Применение приспособлений (скоб, вставок) для регулирования ширины шва между плитками. Очистка плиток от раствора. Промывка облицованных поверхностей. Установка: поясков, карнизов, плинтусов, лузговых и усеночных плиток. Ознакомление с особенностями: облицовки стен полистирольными плитками,

СК10

	<p>плиточные полы; облицовывать поверхности стен стеклом «марблит» и плитками из стеклокристаллита, стекломрамора; облицовывать полы с применением машин для вибровтапливания плиток.</p>	<p>облицовки с использованием шаблона, облицовки стен, колонн, пилястр, откосов, установки цокольного ряда облицовки стен стеклом «марблит». Ознакомление с правилами ухода за облицованной поверхностью. Технология ремонта плиточных полов и облицованных поверхностей. Отбивка старых плиток, обработка освобожденных поверхностей, подбор новых плиток по цвету и размерам. Нанесение раствора или мастики, установка, выравнивание, осаживание плиток, заполнение швов, очистка облицованных поверхностей. Правила безопасности труда при выполнении облицовочно-плиточных работ.</p>	
<p>СД 01</p>	<p>Квалификация: - облицовщик- мозаичник  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <p>способы выполнения простых работ при устройстве мозаичных покрытий полов и деталей архитектурного оформления; разновидности и свойства абразивов, применяемых при обработке облицовки; способы укладки маячных реек; основы устройства натирочных машин; способы выполнения работ средней сложности при устройстве мозаичных покрытий полов и деталей архитектурного оформления; виды мозаичных полов и деталей архитектурного оформления; способы разбивки прямолинейных поверхностей; способы укладки стеклянных, мраморных или металлических жилок; требования, предъявляемые к качеству поверхности мозаичных полов и деталей архитектурного оформления; безопасные условия труда.</p> <p><b>у м е т ь :</b></p> <p>укладывать по уровню маячные рейки по готовой разметке; укладывать подстилающий слой с уплотнением; шлифовать мозаичные полы вручную до получения гладкой поверхности; шпаклевать мозаичные поверхности цементным раствором; натирать мозаичные полы натирочной машиной; собирать, разбирать и очищать формы для изготовления деталей архитектурного оформления; укладывать и уплотнять отделочный мозаичный слой на поверхности полов; провешивать поверхности и устанавливать маяки; укладывать прямолинейные и лекальные жилки с разметкой их положения; разбивать</p>	<p>Технология мозаичных работ. Мозаичные полы: виды, конструкции, технология устройства. Технология устройства подготовительного слоя под мозаичное покрытие. Устройство подготовительного слоя. Технология приготовления мозаичных растворов. Технология устройства мозаичных покрытий полов. Устройство полов из цементных мозаичных плит, из карт ковровой мозаики. Устройство бесшовных и монолитных мозаичных полов. Изготовление деталей архитектурного оформления. Формы для изготовления деталей архитектурного оформления: сборка, разборка, очистка. Способы отделки мозаичных покрытий механизированным способом. Приготовление мозаичных смесей механизированным способом. Шлифование поверхностей пола шлифовальной машиной с применением крупнозернистых и мелкозернистых абразивных камней. Удаление шлама. Шпаклевка поврежденных мест. Полирование мозаичных покрытий. Натирка натирочной машиной. Правила ухода за мозаичными покрытиями. Уход за мозаичным покрытием в период твердения. Правила</p>	<p>СК11</p>

	<p>места и устанавливать временные рамки для укладки разноцветных мозаичных составов в полы и архитектурные детали; устраивать полимер-цементно-песчаные полы; шлифовать и полировать прямолинейные поверхности при помощи механизированных инструментов; устраивать мозаичные покрытия плоских деталей архитектурного оформления (плинтусов, галтелей, поручней и т.п.).</p>	<p>безопасности труда при выполнении облицовочно-мозаичных работ.</p>	
<p>СД 01</p>	<p>Квалификация: - облицовщик- полировщик  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b>  способы выполнения работ средней сложности по шлифовке и полировке деталей архитектурного оформления и облицованных поверхностей; виды, способы и последовательность обработки камня всех пород; устройство и правила работы механизированным инструментом; способы склеивания плит; требования, предъявляемые к качеству полировки; безопасные условия труда.</p> <p><b>у м е т ь :</b>  шлифовать и полировать облицовку прямолинейных поверхностей механизированным инструментом; шлифовать и полировать прямолинейные фасонные детали архитектурного оформления (карнизы, пояски, наличники, поручни) ручными и механизированными инструментами; устанавливать и менять абразивы механизированными инструментами; склеивать и мастичить плиты.</p>	<p>Технология шлифования и полирования поверхностей из камня. Абразивный инструмент: классификация, виды, назначение. Инструмент для лощения камня: виды, назначение, применение. Алмазный инструмент: виды, назначение, составные части. Правила подготовки алмазного и абразивного инструмента к работе. Механизированный инструмент: виды, технические характеристики, устройство, назначение, применение. Выбор и пользование абразивным инструментом. Технология шлифования и полирования поверхностей из камня. Шлифование прямолинейных поверхностей камня вручную. Первичное шлифование камня. Выбор шлифовальных дисков или брусков необходимой зернистости. Освоение приемов первичного шлифования камня вручную при сухом и влажном способах. Освоение приемов второго шлифования камня вручную при непрерывном смачивании поверхности водой. Освоение приемов лощения поверхности камня вручную оселком при слабом смачивании ее водой. Освоение приемов полирования камня разных тонов вручную при небольшом количестве воды. Освоение приемов накатки глянца поверхности камня до получения полного отражающего блеска. Освоение приемов шлифованиями полирования прямолинейных фасонных деталей архитектурного оформления (карнизов, поясков, наличников поручней) ручными и механизированными инструментами. Клеи и мастики для склеивания камня: виды, составы, правила приготовления. Приготовление клеев и мастик для склеивания камня. Технология обработки камней различных пород. Способы механизированной обработки камня. Ознакомление с устройством и правилами эксплуатации</p>	<p>СК12</p>

		<p>механизированного инструмента (электрических шлифовальных машин) для шлифования и полирования поверхностей камня. Подготовка шлифовальных машин, абразивных инструментов и материалов для шлифования и полирования изделий из камня. Технология склеивания и мастичения плит. Освоение приемов склеивания камня горячим и холодным способами. Правила безопасности труда при выполнении работ по шлифованию и полированию поверхностей из камня.</p>	
СД 01	<p>Квалификация: - кровельщик по рулонным кровлям и по кровлям из штучных материалов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>зн а т ь :</p> <p>способы приготовления холодных и горячих мастик; способы просушки, просеивания и подогрева наполнителей; способы разметки крыш простой формы; способы покрытия рулонными и штучными материалами крыш простой формы; устройство и правила обращения с агрегатами и приспособлениями для разогрева наплавляемого рубероида; требования к качеству материалов и покрытий крыш; способы покрытия крыш средней сложности рулонными и штучными кровельными материалами; устройство распылителей для нанесения мастик и грунтовок; способы механизированной обработки штучных кровельных материалов; безопасные условия труда при устройстве и ремонте рулонных кровель и кровель из штучных материалов.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>выполнять простые работы при устройстве и ремонте рулонных кровель и кровель из штучных материалов; выполнять работы средней сложности при устройстве и ремонте рулонных кровель и кровель из штучных материалов.</p>	<p>Технология покрытия кровель из рулонных и штучных материалов. Кровли из рулонных материалов: назначение, виды, классификация, конструкции. Основания под кровли: назначение, классификация, инструменты для приготовления оснований . Рулонные кровли па приклеивающихся мастиках: виды, назначение, последовательность выполнения операций по устройству плоских крыш различных конструкций. Крыши сложной конфигурации: виды и конструкции. «Дышащие» кровли. Кровельные покрытия из наплавляемых кровельных материалов. Защитный слой: назначение, устройство, инструменты и приспособления, последовательность выполнения операций при устройстве защитного слоя. Ремонт кровель из рулонных материалов. Безопасные условия труда. Мастичные кровли: назначение, виды, конструкции, технология устройства. Ремонт мастичных кровель. Безопасные условия труда. Крыши из штучных материалов: виды, классификация, конструкции, устройство. Кровли из волнистых асбестоцементных листов. Кровли из плоских асбестоцементных листов. Кровли из мелкоштучных материалов</p>	СК13
		<p>Технология устройства кровель из кровельной стали.</p> <p>Разметка кровельной стали: назначение, применение, последовательность выполнения операций, применяемые инструменты и приспособления. Безопасные условия труда. Резка кровельной стали: назначение, применение, последовательность выполнения операций, механизмы, инструменты, приспособления. Ножницы: назначение, устройство,</p>	

СД 01

Квалификация: - кровельщик по стальным кровлям  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
з н а т ь :  
основные свойства кровельной стали; способы ремонта и устройства покрытий простых крыш, заготовка картин и установка деталей покрытий; требования к качеству материалов и покрытий из кровельной листовой стали; способы ремонта и устройства покрытий крыш средней сложности; способы изготовления шаблонов и сборки по шаблонам изделий, деталей и фасонных частей покрытий из кровельной листовой стали; механизированные способы заготовки элементов покрытий; приемы пайки швов покрытий.  
У м е т ь :  
выполнять простые работы при устройстве и ремонте кровель из кровельной стали; выполнять работы средней сложности при ремонте и устройстве кровель из кровельной стали.

применение. Безопасные условия труда. Выкатка: назначение, классификация, последовательность выполнения операций. Оборудование, инструменты, приспособления, применяемые при выкатке. Вальцовка. Безопасные условия труда. Плотничные работы при устройстве кровель зданий и сооружений: назначение, виды, последовательность выполнения операций. Предупреждение дефектов плотничных работ. Безопасные условия труда. Плотничный инструмент: назначение, виды, применение. Уход: заточка, правка, ремонт инструмента. Безопасные условия труда. Здания и сооружения: виды, назначение, классификация по функциональному назначению, этажности, капитальности, объемно-планировочному и конструктивному решению. Основные части (элементы) зданий: виды и назначение. Конструкции специального назначения. Основные конструктивные схемы зданий. Строительные работы: виды, назначение, последовательность выполнения и краткая характеристика. Индустриальные методы строительных работ. Индустриальные методы кровельных работ. Кровельные работы: виды, классификация, последовательность выполнения. Приготовление материалов для кровельных работ. Безопасные условия т р у д а .  
Конструктивные элементы кровель из кровельной стали. Заготовка элементов покрытий кровель из кровельной стали: назначение, последовательность выполнения операций. Инструменты и малогабаритные приспособления: классификация, назначение, применение. Безопасные условия труда. Детали из кровельной стали: классификация, назначение, виды и последовательность операций при заготовке деталей. Инструменты и приспособления. Основные виды операций при заготовке деталей из кровельной стали. Безопасные условия труда. Устройство кровель из кровельной стали: назначение и последовательность выполняемых операций. Безопасные условия труда.

СК14

Технология монтажных работ. Здания и сооружения: виды, назначение, классификация по функциональному

СД 01

Квалификация: - монтажник по монтажу стальных и железобетонных конструкций. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**з н а т ь :**

инструменты и приспособления, применяемые для каменной кладки и монтажа строительных конструкции; правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментами; основные виды стропов, захватных приспособлений, такелажной оснастки; правила строповки типовых изделия; правила строповки, подъема и перемещения различных грузов; конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов и др.); технические характеристики грузозахватных кранов и требования безопасности при работе стреловых самоходных кранов вблизи ЛЭП; основные положения о системе стандартов безопасности труда (ССБТ); допустимые нагрузки стропов и канатов; способы насечки бетонных поверхностей; приемы подачи бетонных смесей в конструкции; правила ухода за бетоном; приемы и правила разборки бетонных и железобетонных конструкций, кладки фундаментов, стен и столбов; способы разборки опалубки простейших конструкций; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ, в том числе и по смежным операциям или процессам; правила и способы размотки и резки арматурной стали; виды дефектов и способы их устранения; правила безопасности труда.

**У м е т ь :**

выполнять зачистку собираемых конструкции; выполнять крепление монтажных болтов соединений; производить

назначению, этажности, капитальности, объемно-планировочному и конструктивному решению. Основные части (элементы) зданий: виды и назначение. Конструкции специального назначения. Основные конструктивные схемы зданий. Строительные работы: виды, назначение, последовательность выполнения и краткая характеристика. Индустриальные методы строительных работ. Общестроительные работы: назначение, виды, объемы. Каменные работы: виды, классификация в зависимости от видов кладки и применяемых материалов. Печные работы: виды, назначение, технология кладки печей, применяемый материал. Монтажные работы: назначение, виды, классификация в зависимости от применяемых конструкций. Электросварочные работы: назначение, классификация сварок в зависимости от применяемых материалов. Стropальные работы: назначение, виды, классификация стропов в зависимости от грузов различной массы. Бетонные работы: назначение, виды, классификация в зависимости от конструкций и применяемых материалов. Арматурные работы: назначение, классификация в зависимости от назначения, категории здания, применяемых материалов и инструментов. Инструменты, механизмы, приспособления, для общестроительных работ: назначение, классификация, устройство, технические характеристики.

Контрольно-измерительные приборы: назначение, устройство, правила эксплуатации. Ручные механизированные инструменты. Выбор и пользование инструментами и приборами. Растворы: виды, способы приготовления растворов различных составов. Определение состава растворов и крупности заполнителя. Проверка подвижности раствора. Нейтрализующие составы: виды, способы приготовления. Подготовка арматурной стали для работы: основные виды, последовательность выполнения операций для вязки каркасов. Подготовка бетонной смеси для укладки в конструкции: основные виды, последовательность выполнения операций. Подготовка фундаментов под залив и печи: виды, способы кладки, требования к кладке,

СК15

установку самонарезающих болтов; проверять керосином и мелом сварные швы при проверке их плотности; править фасонные стали на ручных винтовых прессах; укладывает плиты дорожных покрытий; производить временное крепление конструкций; выполняет утепление бетонных и железобетонных конструкции; замоноличивать стыки и некратные места, выполнять работы по монтажу стальных и железобетонных конструкций

последовательность выполнения операций. Подготовка грузов к строповке: виды, масса, высота, размеры, условная сигнализация. Требования к безопасному ведению работ для стропальщиков. Подготовка деталей под сварку: виды, применяемый материал. Материалы для общестроительных работ: классификация, назначение, применение, состав, свойства. Приготовление основных смесей вручную. Нанесение материалов на поверхности. Основное такелажное, монтажное оборудование и приспособления: виды, назначение, правила транспортирования и складирования. Стропы и захватные приспособления: виды, назначение, правила применения. Крепление конструкций: последовательность выполнения операций, правила сигнализации при монтаже. Заделка борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Погрузочно-разгрузочные и складские работы. Монтаж сборных перегородок и внутренних стен: последовательность выполнения операций. Выполнение простейших работ по монтажу стальных и железобетонных конструкций. Проверка сварных швов. Установка самонарезающих болтов.

Технология работ по устройству полов из паркета .  
Общие сведения о столярных, плотничных, паркетных и стекольных работах. Общие сведения о строении дерева и древесины. Основные породы древесины. Общие сведения о хранении и сушке лесоматериалов. Основные виды пиломатериалов, физические и механические свойства древесины. Пороки древесины. Правила и нормы безопасности труда в учебных мастерских и на предприятиях. Пожарная безопасность. Электробезопасность.  
Основные материалы из древесины, требования к материалам. Сортамент пиломатериалов по форме, размерам, породам. Область их применения. Фурнитура, крепежные изделия (детали). Вспомогательные материалы.  
Основы резания древесины. Углы резания. Влияние углов и скорости резания на шероховатость поверхности. Резание древесины в торец, вдоль и поперек волокон. Зависимость усилий резания от направления резания к волокнам древесины

СД 01

Квалификация:- паркетчик  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
з н а т ь :

основные виды лесоматериалов и свойства древесины; основы резания древесины; ручные и электрифицированные инструменты; основные операции по обработке древесины; виды столярных и плотничных соединений (сопряжений; общие сведения о паркетных работах; состав паркетных полов (покрытия, прослойки, стяжки и др.); виды паркетной клепки, паркетной доски и паркетных полов; материалы для подстилающего слоя под паркет; виды мастик; требования к паркетным полам и покрытиям; применяемые инструменты для паркетных работ; способы подготовки и укладки (устройство) паркетного покрытия; применение, устройство и правила эксплуатации ручных насосов при паркетных работах; способы заготовки и применения вставных реек; механизмы и машины, применяемые при устройстве паркетных полов.  
У м е т ь :

производить подготовку инструмента и рабочего места паркетчика, подготовку оснований под паркет; выполнять устройство подстилающего слоя под паркет из бумаги, картона или мастики; производить перекачивание готовых мастик ручными насосами или подноску вручную; сортировать клепку по размеру, цвету и

, влажности древесины. Разметка в столярных, плотничных, паркетных и стекольных работах. Разметочные и измерительные инструменты. Разметка по шаблонам, образцу, чертежу. Разметка досок, брусков для поперечного и продольного пиления. Разметка плитных древесных материалов для прямолинейного и фигурного пиления. Способы разметки при теске бревен. Теска древесины. Инструменты для тески. Заточка и правка топора на точиле и бруске. Укладка бревен или других пиломатериалов на подкладки, крепление их. Теска бревен на 1, 2, 3 и 4 канта. Теска кромок досок. Выборка четвертей, пазов и гребней в бревнах и досках. Их зачистка. Пиление древесины. Пилы для поперечного и продольного пиления вручную. Разводка и заточка пил. Инструменты для разводки и заточки пил. Одиночное и пакетное распиливание досок, брусков, плитных древесных материалов вручную. Приемы пиления ручными пилами. Распиливание досок и брусков с применением шаблона. Пиление ручными электропилами, (прямолинейный и фигурный распил). Подготовка электропил к работе. Строгание древесины. Ручной инструмент для строгания древесины. Заточка и наладка ручного строгального инструмента. Строгание поверхностей досок и брусков шерхебелем, рубанком, фуганком, под угольник на 4 грани, приемы строгания. Профильное строгание древесины ручным инструментом (отборка фальца, четверти, паза, галтели, калевки). Заточка и наладка ручных инструментов для профильного строгания поверхностей древесины. Строгание ручными электрорубанками, электрофрезерами, подготовка их к работе. Зачистка поверхностей древесины после строгания. Долбление, резание стамеской. Инструменты и приспособления, для долбления и резания древесины. Заточка, углы заточки, правка долот и стамесок. Приемы долбления глухих и сквозных отверстий, зачистка гнезд. Резание стамеской по разметке. Устройство электродолбежника. Приемы работы электродолбежником. Сверление древесины. Инструменты для сверления. Область их применения. Сверла, элементы сверла. Коловороты, их виды. Дрели

СК16

с о р т у ;  
производить укладку лаг; выполнять  
простые работы по настилке паркетных  
полов, зачистку, шлифовку и натирку  
простых паркетных полов вручную.

ручные, механические и  
электрифицированные. Приемы сверления.  
Виды столярных и плотничных соединений  
. Шиповые соединения: угловые,  
серединные и ящичные. Виды столярных  
соединений для оконных и дверных блоков,  
столярных перегородок и встроенной  
м е б е л и .

Расчет основных размеров и изготовление  
угловых, серединных и ящичных  
соединений. Виды плотничных соединений.  
Способы сращивания, наращивания и  
сплачивания бревен, брусьев. Виды и  
приемы выполнения угловых соединений в  
рубленых домах. Безврубные соединения.  
Соединения деталей на нагелях, гвоздях,  
шурупах, клеях. Выбор клея,  
приготовление клеевых растворов. Режимы  
склеивания. Соединение деталей паркетных  
полов. Оборудование для склеивания и его  
использование .

Общие сведения о деревообрабатывающих  
станках. Классификация станков. Основные  
и вспомогательные части  
деревообрабатывающих станков. Основные  
сведения о применяемых  
электродвигателях. Виды  
деревообрабатывающих станков.  
Круглопильные станки, их модели. Виды  
круглых пил, их назначение. Техническая  
характеристика станков. Станки для  
продольного фрезерования (строгальные  
станки), их типы и назначение, техническая  
характеристика, режущий инструмент.  
Сверлильные и цепнодолбежные станки, их  
типы, техническая характеристика,  
режущий инструмент. Фрезерные станки,  
их типы, техническая характеристика,  
режущий инструмент. Шипорезные станки,  
их типы, техническая характеристика,  
режущий инструмент. Шлифовальные  
станки, их типы, техническая  
характеристика, шлифовальные ленты (материалы). Предупреждение влияния  
статического электричества.  
Комбинированные станки, их типы и  
назначение, техническая характеристика,  
режущий инструмент. Правила  
технической эксплуатации станков.  
Приемы работы и безопасные методы труда  
на станках.

Квалификация:- стропальщик  
В результате изучения дисциплины  
обучающийся должен:

<p>СД 01</p>	<p>з н а т ь :  правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментами; основные виды стропов, захватных приспособлений, такелажной оснастки; правила строповки типовых изделия; правила строповки, подъема и перемещения различных грузов; конструктивные особенности грузозахватных приспособлений (стропов, траверс, захватов и др.); технические характеристики грузозахватных кранов и требования безопасности при работе стреловых самоходных кранов вблизи ЛЭП; основные положения о системе стандартов безопасности труда (ССБТ); допустимые нагрузки стропов и канатов.  У м е т ь :  выполнять строповку и увязку грузов различной длины и массы; наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке; зацеплять стальные бетонные и железобетонные конструкции инвентарными стропами за монтажные петли, скобы, крюки и т.п.</p>	<p>Технология стропальных работ  Основное такелажное, монтажное оборудование и приспособления: виды, назначение, правила транспортирования и складирования. Стропы и захватные приспособления: виды, назначение, правила применения. Крепление конструкций: последовательность выполнения операций, правила сигнализации при монтаже. Заделка борозд, гнезд, выбоин и отверстий. Погрузочно-разгрузочные и складские работы.</p>	<p>СК17</p>
		<p>Техническое обслуживание и ремонт строительных машин  Разметка плоскостная: назначение, виды, инструменты и материалы, последовательность выполнения работ. Дефекты при выполнении разметки: виды, способы устранения. Выполнение плоскостной разметки. Рубка металла: назначение, применение, инструменты, последовательность выполнения работ. Дефекты при рубке: виды, способы устранения. Выбор инструмента и выполнение работ по рубке металла. Правка и гибка металла: назначение, применение, оборудование, инструменты. Последовательность правки заготовок в холодном и горячем состояниях. Особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов. Дефекты при правке и гибке: виды, способы предупреждения и устранения. Правка полосовой стали, круглого стального прутка. Схемы гибки. Нейтральная линия, участки растяжения и сжатия. Деформации. Расчет заготовок для гибки. Гибка: полосовой стали, стального сортового проката, кромок листовой стали, колец, труб. Развальцовка и отбортовка труб. Резка металла: назначение, применение, последовательность</p>	

выполнения операции. Инструменты и приспособления для резки. Резание полосовой, квадратной, круглой, угловой стали и труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом, листового металла ручными ножницами и на рычажных ножницах. Опиливание металла: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для опиления. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей под прямым, острым и тупым углами. Опиливание параллельных плоских поверхностей, цилиндрических стержней, криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей, труб различных профилей. Сверление, зенкование и развертывание: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для сверления, зенкования и развертывания. Сверление сквозных отверстий по разметке в кондукторе, глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.д., ручными и электрическими дрелями. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Развертывание цилиндрических и конических отверстий вручную. Подбор: сверл, зенкеров, зенковок, разверток. Нарезание резьбы: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для нарезания резьбы: наружной и внутренней. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах; нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях; нарезание резьб метчиками на приводных станках, трубонарезных машинах. Сборка и разборка резьбовых соединений, резьбовых соединений труб без уплотнительного материала; сборка фланцевых соединений с постановкой прокладок. Клепка: назначение, применение, виды заклепочных соединений, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для клепки. Дефекты заклепочных соединений: виды, способы предупреждения и устранения. Сборка и клепка нахлестанного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками. Клепка механизированными инструментами.

Шабрение: назначение, применение, виды, припуски на шабрение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для шабрения. Дефекты при шабрении: виды, причины, способы устранения. Шабрение плоских поверхностей, прямолинейных, криволинейных и деталей трубопроводной арматуры. Шабрение с применением механизированных инструментов. Затачивание и заправка шаберов. Притирка: назначение, применение, степень точности, материалы, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для притирки. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирки. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Притирка узких плоских поверхностей «пакетом» и деталей запорной арматуры. Пайка, лужение, склеивание: назначение, применение, виды, материалы, инструменты, приспособления и оборудование. Технология подготовки поверхностей под пайку. Способы пайки. Дефекты при пайке: виды, причины возникновения и способы устранения. Технология лужения: погружением, растиранием. Клеи: виды, составы, назначение, приготовление. Дефекты при склеивании: виды, способы предупреждения и устранения. Припой и флюсы. Пайка черных и цветных металлов мягкими и твердыми припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием. Склеивание изделий различными клеями. Подбор клеев. Пайка пластмассовых труб. Замена ручной обработки обработкой на станках. Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допуски на промежуточные размеры. Значение стандартизованных и нормализованных деталей и инструмента для выполнения слесарных работ. Неподвижные разъемные соединения: виды, назначение, область применения, конструкции, группы соединений, их характеристика, инструменты для затяжки соединений. Способы создания натяга, Самоформирующиеся резьбовые

соединения. Шпоночные и шлицевые соединения: технологический процесс сборки. Подшипниковые узлы: основные типы, материалы изготовления, конструкции подшипниковых узлов, порядок монтажа и демонтажа подшипников. Характер нагрузки на подшипники. Требования безопасности при сборке подшипниковых узлов. Зубчатые передачи. Способы посадки зубчатых колес на вал. Элементы дополнительного крепления в зависимости от характера и назначения передачи. Методы проверки положения осей. Методы проверки на краску, расположение пятен контакта на зубьях ведущего и ведомого колес. Методика проверки радиальных и боковых зазоров в передаче, шумности хода. Последовательность выполнения работ при сборке и демонтаже зубчатых и червячных передач. Применяемые приспособления и инструменты, характер нагрузок. Требования безопасности при сборке зубчатых передач. Гидравлические т р а н с м и с с и и .

Кинематика механизмов: основные понятия и термины. Сопротивление материалов: основные понятия, определения, термины. Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин. Детали и сборочные единицы передач вращательного д в и ж е н и я .

Виды изделий и конструкторских документов. Условности и упрощения в машиностроительных чертежах. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Резьбовые соединения: болт, шпилька, винт , трубные соединения. Профили резьб. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Выход резьбы: сбеги, проточки, фаски и недорезы. Обозначение стандартных и специальных резьб. Вычерчивание крепежных изделия по приближенным размерам. Упрощенные и условные изображения крепежных деталей. Изображения резьбовых соединений. Заклепочные и сварные швы. Условные изображения и обозначения на чертежах сварных швов, пайки, склеивания.

Изображения зубчатых передач и пружин. Зубчатые зацепления. Понятие о шаге, модуле и зубе. Расчет и вычерчивание зубчатых зацеплений. Условные изображения зубчатых колес и червяков, цилиндрической, конической и червячной передач. Цепные и реечные передачи. Храповики. Условные изображения цепных и реечных передач и храповых механизмов. Пружины. Изображение и чертежи винтовых цилиндрических и конических пружин из материалов круглого, квадратного и прямоугольного сечений. Ознакомление с изображением пружин других видов. Эскиз: понятие, требования, порядок и последовательность работы при снятии эскизов с натуры, определение необходимого (наименьшего) числа видов для эскизного изображения детали, выбор главного вида, выбор формата, выявление пропорций, проработка изображения внешнего вида, выявление внутренней формы. Обмер детали: приемы и измерительный инструмент. Виды соединения деталей: разъемные и неразъемные. Способы и методы сборки и разборки различных видов соединений. Сборка и разборка винтовых соединений, соединений с натягом. Постановка и снятие подшипников качения. Постановка и снятие деталей, имеющих шпоночное и шлицевое соединения. Сборка зубчатых зацеплений, цепных, ременных передач. Монтаж и демонтаж подшипников качения. Подготовка деталей к сборке: мойка, очистка, смазывание, устранение задиров заусенцев. Сборка и разборка редуктора с цилиндрическими зубчатыми колесами. Меры безопасности при разборочно-сборочных работах. Способы ремонта валов и осей. Характеристики, способы обнаружения и устранения наиболее часто встречающихся неисправностей валов и осей. Подшипники скольжения: назначение, виды, применение в строительных машинах, характерные виды износа, дефекты, способы и средства определения характерных износов и дефектов, способы ремонта. Особенности сборки глухих подшипников. Технология запрессовки втулки под прессом или с предварительным нагревом корпуса. Приемы регулирования и испытания подшипников после ремонта. Подшипники

качения: назначение, виды, применение в строительных машинах и механизмах, характерные виды износа, дефекты, способы и средства определения характерных износов и дефектов, способы ремонта, правила монтажа и демонтажа. Способы установки подшипника на вал с помощью ручного или гидравлического пресса монтажного станка. Установки для нагрева подшипников в масле: конструкция, правила эксплуатации. Приемы сборки сальниковых уплотнений. Заклепочные соединения: технология ремонта, способы проверки и подготовки склепываемых деталей, приемы удаления ослабевших заклепок, исправления отверстий под заклепки, постановки новых заклепок, способы проверки качества ремонта, средства механизации. Болтовые и винтовые соединения: способы ремонта, приемы извлечения из детали сломанных болтов и шпилек, приемы исправления болтов и винтов правкой, наваркой головок и опиливанием граней, перенарезкой резьбы, процесс сборки болтовых и штифтовых соединений. Способы ремонта пружин. Отжиг, пластическая, термическая обработка пружин. Соединительные муфты : назначение, устройство, применение в строительных машинах и механизмах, виды, особенности, износ, дефекты, способы ремонта. Выполнение работ по исправлению: валов, небольших повреждений шпоночных канавок, незначительных повреждений резьб. Запиливание и зачистка зубьев шестерен. Восстановление зубьев установкой вертышей. Припиловка шлиц по шаблону, зачистка заусенцев и острых кромок. Рассверловка изношенных отверстий и нарезка в них ремонтных резьб. Засверливание концов несквозных трещин под заварку. Удаление забоин и других дефектов на сопрягаемых поверхностях. Выправка вмятин. Изготовление смазочных канавок и карманов во вкладышах подшипников и обработка вкладышей после заливки. Ремонт маслопроводов, развальцовка труб, ремонт масленок. Проверка качества ремонта деталей. Выполнение работ по рабочим чертежам и технологическим картам. Меры безопасности при выполнении ремонтных работ. Дорожно-строительные машины:

Квалификация:- слесарь строительный  
В результате изучения дисциплины обучающийся должен:  
з н а т ь :  
основные приемы выполнения работ по разборке отдельных простых узлов; основные сведения об устройстве грузовых и легковых автомобилей, автобусов,

мотоциклов, дорожно-строительных машин и тракторов, правила и последовательность разборки на узлы и подготовки к ремонту дорожно-строительных машин и тракторов; назначение и применение охлаждающих и тормозных жидкостей, масел и топлива; порядок ремонта и сборки простых соединений и узлов; основные сведения по электротехнике и технологии металлов в объеме выполняемой работы; основные виды электротехнических и изоляционных материалов, их свойства и назначение; приемы и способы разделки, сращивания, изоляции и пайки электропроводов; способы выполнения крепежных работ при техническом осмотре и обслуживании автомобилей, дорожно-строительных машин и тракторов; допуски и посадки, качества (классы точности) и параметры шероховатости (классы чистоты обработки); основные механические свойства обрабатываемых материалов; назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента; правила применения пневмо- и электроинструмента.

#### У м е т ь :

разбирать простые узлы автомобилей, дорожно-строительных машин, тракторов и прицепных механизмов; разбирать грузовые автомобили, кроме специальных и дизельных, легковые автомобили, автобусы длиной до 9,5 м, дорожно-строительные машины, трактора, прицепные механизмы и подготавливать их к ремонту; выполнять ремонт, сборку простых соединений и узлов автомобилей, а также разбирать, ремонтировать и собирать простые соединения и узлы дорожно-строительных машин и тракторов с заменой отдельных частей и деталей; выполнять разделку, сращивание, изоляцию и пайку проводов; выполнять крепежные работы при первом и втором техническом обслуживании автомобилей, устранять выявленные мелкие неисправности, а также, выполнять крепежные работы при техническом осмотре и обслуживании дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов; производить слесарную обработку узлов и деталей по 11-12-м классам (4-5-м классам точности) с применением

конструкции, устройство, классификация, силовое оборудование, рабочие органы и приводы рабочих органов, принципиальные схемы, механизмы управления, основные сборочные единицы, передаточные механизмы, ходовые механизмы, металлоконструкции. Технология ремонта дорожно-строительных машин и тракторов: принцип построения и содержания общей технологии ремонта машин, требования к приемке машин в ремонт, акт технического состояния машин и порядок его оформления, процесс приемки машин в ремонт, требования к машине, сдаваемой в ремонт, технологические методы ремонта, наружная мойка, технология разборки на узлы и детали, технология мойки и очистки деталей, дефектовка. Способы ремонта деталей, комплектации сборочных единиц. Порядок сборки машин. Способы испытания и диагностирования машин. Технология окраски машин. Порядок получения машин из ремонта. Меры безопасности при ремонте дорожно-строительных машин и тракторов. Ручные машины, применяемые при ремонте дорожно-строительных машин и тракторов: назначение, область применения, классификация, режимы работы, кинематические схемы, конструкции, эксплуатация и уход, правила безопасности труда. Подготовка к работе ручных машин для ремонта дорожно-строительных машин. Меры безопасности при эксплуатации ручных машин, применяемых при ремонте дорожно-строительных машин и тракторов. Подъемно-транспортные устройства, применяемые при ремонте дорожно-строительных машин и тракторов: назначение, устройство, классификация, конструкции, правила эксплуатации, основные требования органов Госгортехнадзора к грузоподъемным устройствам и правил безопасности работ при их эксплуатации. Подготовка к работе подъемно-транспортных устройств. Меры безопасности при эксплуатации подъемно-транспортных устройств. Способы разборки дорожно-строительных машин и тракторов. Области их применения. Требования к рабочему месту разборщика. Содержание и назначение технологических карт на разборку машин. Подъемно-транспортные средства,

универсальных приспособлений; выполнять работы средней сложности по ремонту и сборке автомобилей.

оборудование, инструменты и приспособления для разборки машин. Виды прессов для выпрессовки и запрессовки деталей.

Виды съемников, оправок для опрессовки и запрессовки деталей, гаечных ключей.

Типовые разборочные работы.

Ознакомление с техническими условиями на приемку дорожно-строительных машин и тракторов в ремонт. Проверка комплектности, наличия необходимой документации. Составление

приемно-сдаточного акта. Наружная мойка машины в специальном отделении ремонтного предприятия. Участие в разборке машины на агрегаты, на детали.

Разборка машин на агрегаты в определенной последовательности с применением приспособлений, инструментов и подъемно-транспортного оборудования. Меры безопасности при разборке дорожно-строительных машин и тракторов. Способы очистки и мойки машин, узлов и деталей. Виды загрязнений.

Подготовка к работе одно- и двухкамерных моечных машин. Приготовление моечного раствора. Очистка деталей от нагара и накипи. Мойка деталей и узлов машин.

Меры безопасности при чистке и мойке дорожно-строительных машин и тракторов.

Виды дефектов и износов деталей дорожно-строительных машин. Способы дефектации деталей. Методы дефектации, способы сортировки деталей, составление ведомости дефектов деталей машин.

Технические условия и карты на контроль и сортировку деталей. Методика технического контроля деталей. Понятие «ремонтные размеры», их расчет.

Ознакомление с технологическими условиями на контроль и сортировку деталей. Дефектовка деталей. Составление ведомости дефектов, отсортировка деталей

на годные к дальнейшей эксплуатации, негодные и требующие ремонта. Основные методы и способы ремонта дорожно-строительных машин: области применения, сущность, преимущества и недостатки различных методов ремонта.

Технология ремонта двигателя внутреннего сгорания. Подготовка двигателя к ремонту и его разборка. Мойка узлов и деталей, дефектовка.

Выполнение ремонтных работ по: блоку

цилиндров, распределительному механизму, системе смазывания, системе охлаждения, системе питания. Участие в сборке двигателя, установка двигателя на стенд холодной и горячей приработки на холостом ходу и под нагрузкой. Участие в сдаточных испытаниях. Меры безопасности при ремонте двигателей внутреннего сгорания дорожно-строительных машин и тракторов.

Способы ремонта механических передач: зубчатых, карданных, цепных, ременных. Разборка механических передач дорожно-строительных машин: зубчатых, карданных, цепных, ременных. Ремонт: валов, осей и пальцев, шестерен и звездочек, карданной передачи, коробок передач, звездочек цепных передач, шкивов ременных передач, корпусных деталей. Меры безопасности при ремонте механических передач дорожно-строительных машин и тракторов.

Способы ремонта гидравлического и пневматического приводов. Участие в разборке и сборке масляных насосов, гидроцилиндров, распределителей, фильтрующих элементов. Определение дефектов деталей гидросистемы, замена изношенных деталей. Разборка механизма навески. Ремонт деталей гидравлической системы управления. Ремонт узла автоматического возврата и фиксации золотников. Ремонт силовых гидроцилиндров. Ремонт компрессора. Ремонт деталей клапанов быстрого торможения, золотников, подвижных соединений. Меры безопасности при ремонте гидравлического и пневматического приводов дорожно-строительных машин и тракторов.

Способы ремонта электрооборудования дорожно-строительных машин и тракторов. Разборка приборов зажигания и освещения на узлы. Выявление дефектов, определение характера ремонта. Проверка уровня электролита. Проверка напряжения каждого элемента нагрузочной вилкой. Приготовление электролита. Проверка плотности электролита аккумулятора. Сборка аккумулятора. Заливка электролита. Зарядка, проверка плотности электролита в каждом элементе и емкости аккумулятора. Очистка свечей зажигания от нагара. Испытание и ремонт индукционной

катушки на стенде. Испытание и ремонт магнето. Разборка генераторов и стартеров. Участие в монтаже электрооборудования на машине. Меры безопасности при ремонте электрооборудования дорожно-строительных машин и тракторов. Способы ремонта фрикционов и тормозов. Ремонт дисковых муфт сцепления. Разборка бортовых фрикционов. Ремонт ленточных и колодочных фрикционных муфт. Ремонт и регулирование тормозов. Меры безопасности при ремонте фрикционов и тормозов дорожно-строительных машин и тракторов. Способы ремонта рабочих органов машин. Требования к рабочим органам машин. Характерные дефекты рабочих органов и способы их выявления. Способы заточки и методы восстановления рабочих органов. Ремонт деталей рабочих органов машин. Восстановление ножей, отвалов, зубьев, сращивание канатов, используемых для неответственных цепей. Меры безопасности при ремонте рабочих органов дорожно-строительных машин и тракторов. Способы ремонта металлоконструкций и трубопроводов. Технология ремонта металлоконструкций. Характеристика металлоконструкций, применяемых в строительных машинах. Методы членения металлоконструкций на отдельные элементы. Дефекты металлоконструкций: причины, способы ремонта, способы усиления верхних и нижних поясов ферм, раскосов. Ремонт неподвижных и поворотных платформ машин. Ремонт стрел, рукоятей, башен, несущих ферм. Плавка металлоконструкций. Ремонт, гибка, правка, соединение трубопроводов. Наложение заплат. Меры безопасности при ремонте металлоконструкций и трубопроводов дорожно-строительных машин и тракторов. Способы ремонта ходовой части дорожно-строительных машин и тракторов. Ремонт машин на колесном ходу. Ремонт деталей передних осей. Восстановление изношенных посадочных мест рулевых валов и валов сошек. Ремонт продольных и поперечных тяг рулевого управления. Ремонт деталей тормозных систем. Ремонт пневматического привода тормозной системы, компрессора, тормозных кранов, предохранительных клапанов,

вращающихся соединений, регуляторов давления. Ремонт: деталей гидравлического привода тормозов, пневматических шин, металлических колес, переднего моста, рессор, механизма управления, ходовой части гусеничной машины. Разборка тележек гусениц и гусеничного полотна. Ремонт деталей муфт поворота. Ремонт деталей ходовой части. Ремонт кареток подвески и тележек гусениц. Ремонт деталей гусеничных полотен. Меры безопасности при ремонте ходовой части дорожно-строительных машин и тракторов. Способы ремонта кабин и капотов дорожно-строительных машин и тракторов. Разборка кабины. Определение дефектов на корпусе кабины, капоте, крыльях, дверях. Подготовка дефектного места к заварке, заклепке клеевыми составами, заделке полимерными материалами, металлизацией напылением. Ремонт сидений, замков, дверей, замена стекол. Приемы сборки дорожно-строительных машин и тракторов. Комплектование узлов и агрегатов. Сборка узлов и агрегатов. Сборка машин. Регулирование тормозов, органов управления, рабочих органов. Меры безопасности при ремонте кабин и капотов дорожно-строительных машин и тракторов. Окраска машин и агрегатов ручными и механизированными инструментами. Подготовка поверхностей под окраску. Окраска поверхностей агрегатов и машин. Сушка окрашенных поверхностей. Покрытие лаком окрашенных поверхностей. Меры безопасности при окраске машин и агрегатов ручными и механизированными инструментами. Технология испытания и диагностирования машин. Методы испытания собранных узлов и агрегатов. Способы испытания машин. Способы устранения неисправностей. Определение неисправности двигателя и других узлов машины при помощи диагностических приборов. Разборка и установление неисправностей. Вторичная проверка двигателя и других узлов. Проверка перед обкаткой комплектности машины. Проверка качества крепления узлов и агрегатов. Запуск двигателя, работа двигателя на холостых, средних и рабочих оборотах. Проверка во время обкатки двигателя работы контрольных, сигнальных и осветительных приборов. Обкатка машин

без нагрузки по территории участка ремонтного предприятия, на стальных листах с буксованием гусеничных полотен или на специальном стенде. Составление приемо-сдаточного акта. Меры безопасности при испытаниях, диагностировании и обкатке дорожно-строительных машин и тракторов. Основные положения системы технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин и тракторов. Методы поддержания работоспособности на заданном уровне: техническое обслуживание и ремонт машин. Техническое обслуживание, его задачи и сущность. Ремонт, его задачи и сущность. Подготовка машин к капитальному ремонту и оформление документов. Периодичность выполнения технических обслуживании и ремонтов дорожно-строительных машин; межосмотровый и межремонтный периоды; ремонтный цикл. Факторы, от которых зависит длительность пребывания дорожно-строительных машин в техническом обслуживании и ремонтах (ремонтная сложность машины, метод ремонта, организация и технология ремонта). Графики технического обслуживания и ремонта машин. Требования к организации технического обслуживания и ремонта дорожно-строительных машин. Меры безопасности при техническом обслуживании и ремонте дорожно-строительных машин и тракторов. Техническое обслуживание дорожно-строительных машин и тракторов. Основные операции технического обслуживания, сущность и последовательность их проведения. Способы подготовки: машин к работе в летний и зимний периоды, хранению и к транспортированию. Способы транспортирования машин. Выполнение работ по обслуживанию воздухоочистителя. Проверка состояния аккумуляторной батареи и выполнение операций по ее обслуживанию. Очистка, промывка фильтра грубой очистки масла, реактивной масляной центрифуги. Проверка числа оборотов ротора центрифуги. Слив отстоя из топливных баков, фильтров-отстойников, фильтров грубой и тонкой очистки топлива. Слив масла из отсеков механизмов

		поворота. Заполнение системы топливом и удаление из нее воздуха. Проверка давления воздуха в шинах. Выполнение операций технического обслуживания № 2 по системам питания, смазывания, газораспределительному, декомпрессионному механизмам, муфте сцепления пускового двигателя, главной муфте сцепления, механизмам управления, тормозам. Регулирование затяжки подшипников колес. Структура и состав ремонтного предприятия. Типы предприятий по ремонту дорожно-строительных машин. Типы предприятий по характеру и объему выполняемых работ. Структура управления ремонтным предприятием. Состав ремонтного предприятия: принципы размещения зданий и сооружений на территории ремонтного предприятия, принципы размещения цехов в производственном корпусе. Штаты ремонтного предприятия, площади цехов, применяемое оборудование.
--	--	--

## 2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» уровня специалиста среднего звена

Квалификация: 140121 3 – Техник-строитель

Срок обучения 3 года 6 месяцев/2 года 6 месяцев

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формируемых компетенций
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: фонетику, лексику, морфологию, синтаксис казахского (русского) языка; терминологию по специальности. уметь: переводить (со словарем) профессионально-ориентированный текст; профессионально общаться.	Профессиональный казахский (русский) язык : Синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи. Терминология по специальности. Делопроизводство на казахском (русском) языке. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение.	БК1
	В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для	Профессиональный иностранный язык: основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности;	

ОГД 02	<p>профессионального общения;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической)</p>	<p>профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода ( со словарем) профессионально-ориентированных текстов; профессиональное общение.</p>	БК2
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные типы исторических источников;</li> <li>- исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткий исторический рассказ;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>- анализировать историческую информацию;</li> <li>- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</li> </ul>	<p>История Казахстана:</p> <p>Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.</p> <p>Системность истории Казахстана с древности до наших дней.</p> <p>Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.</p> <p>Периодизацию истории Казахстана.</p>	БК 3
ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре.</p>	<p>Физическая культура:</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста. Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы валеологии.</p>	БК 4
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека ;</p> <p>представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном начале, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведении ;</p> <p>регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	<p>Основы философии:</p> <p>предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	БК 1
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>общие положения экономической теории; экономические ситуации в стране и за</p>	<p>Основы экономики:</p> <p>экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция; экономические основы деятельности фирмы; антимонопольное регулирование; доходы населения; регулирование</p>	

СЭД 02	<p>р у б е ж о м ; основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политике. у м е т ь : находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>социально-экономических проблем; макроэкономика; структура экономики страны; финансы; денежно-кредитная и налоговая системы; инфляционные процессы ; безработица; проблемы экономического роста; микро- и макроэкономические проблемы российской экономики; международное разделение труда; мировой рынок товаров, услуг и валют; основы бизнеса.</p>	БК 2
СЭД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : представление о социологическом подходе в понимании закономерностей; представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии; знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции; у м е т ь : развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития; выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом); составить представление о политических системах и политических режимах.</p>	<p>Основы политологии и социологии: социология как наука; общество как социокультурная система; социальные общности; социальные и этнонациональные отношения; социальные процессы, социальные институты и организации; личность: ее социальные роли и социальное поведение; социальные движения; социальные конфликты и способы их разрешения; предмет политологии; политическая власть и властные отношения; политическая система; субъекты политики; политическое сознание; политическая культура; мировая политика и международные отношения; социально-экономические процессы в Казахстане.</p>	БК 3
СЭД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации; знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности; у м е т ь : использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</p>	<p>О с н о в ы п р а в а : право: понятие, система, источники; Конституция Казахстана – ядро правовой системы; Всеобщая декларация прав человека; личность, право, правовое государство; юридическая ответственность и ее виды; основные отрасли права: государственное, административное, гражданское, трудовое, семейное, уголовное; судебная система Казахстана; правоохранительные органы.</p>	БК4
	<p>В результате изучения дисциплин обучающийся должен: з н а т ь : основные понятия; понятия: конфуцианство; даосизм; искусство К и т а я ; особенности индийской культуры и ее основные достижения. понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; А л л а х ; М е к к а ; основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;</p>	<p>К у л ь т у р о л о г и я : Общество и культура. Культура и цивилизация. Развитие культуры, традиции и н о в а т о р с т в о . Преимственность культуры. Национальное и общечеловеческое в</p>	

СЭД 05	<p>культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия;</p> <p>об образе жизни и системе ценностей кочевников;</p> <p>сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;</p> <p>о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>раскрыть особенности казахской культуры; свободно пользоваться понятиями культурологии;</p> <p>проследивать развитие культуры народов; показать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</p>	<p>культуре. Познание культурно-исторических ценностей своего народа, нации в сочетании с достоянием общечеловеческой культуры. Этапы развития культуры Казахстана, от зарождения до первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы. Художественная культура средневековых народов Казахстана, их обряды, традиции, обычаи и народное искусство. Культура современного Казахстана от музыки, поэзии до прикладного искусства, театра, кино.</p>	БК 5
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>классификацию документов, реквизиты документов, роль документов и их значение, номенклатура дел и организацию делопроизводства.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>оформлять документацию на казахском языке: по личному составу, управленческой деятельности, информационно-справочную и финансово-расчетную документацию.</p>	<p>Делопроизводство на государственном языке . Классификация документов, реквизиты документов, роль документов и их значение, номенклатура дел и организация делопроизводства. Оформление документации на казахском языке: по личному составу, управленческой деятельности, информационно-справочной, финансово расчетной.</p>	ПК1
ОПД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>линии чертежа и правила выполнения надписей на чертежах; основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>составлять рабочие эскизы, сборочные чертежи; вычерчивать планы и разрезы здания; разрабатывать генплан.</p>	<p>Инженерная графика: графическое оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕКСД и СПДС; основы начертательной геометрии и проекционного черчения: основы проецирования, проецирование точки , прямой, плоскости геометрических тел, пересечение плоскостей, прямой и плоскости , геометрических тел и их поверхностей, аксонометрические проекции; технический рисунок; элементы машиностроительного черчения; строительное черчение: особенности строительных чертежей, условные графические обозначения, топографическая основа генеральных планов , архитектурно-строительные чертежи, чертежи по специальности (специализации), эскизирование; чтение чертежей; компьютерная графика.</p>	ПК2
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>определения силы, равнодействующей сил,</p>		

ОПД 03	<p>связей и реакций связей; определение пары сил, понятие и формулу момента пары; определение момента силы относительно точки, основные виды опор балок, ферм, рам, классификацию нагрузок; понятия о центре тяжести тела и плоской фигуры; понятия о различных видах равновесия; основные понятия кинематики; основные определения, гипотезы и допущения, метод сечений, понятие напряжений, их формулы; формулы расчета на прочность, напряжения, деформации; понятие о деформациях сдвига и кручения; понятия об устойчивых и неустойчивых формах равновесия центрально-сжатых стержней; выбор расчетных схем и классификацию сооружений;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>проецировать силы на оси, определять равнодействующую графическим и аналитическим способами; вычислять моменты пар сил; определять координаты центра тяжести простых и сложных плоских фигур; строить эпюры продольных сил; производить расчеты на прочность по предельному состоянию; строить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки; определять внутренние силовые факторы в поперечном сечении произвольно нагруженного бруса; выполнять расчеты сжатых стержней по формуле Эйлера.</p>	<p>Техническая механика: теоретическая механика: статика – основные понятия и аксиомы; реакция связей; плоская и пространственная системы сил, условия их равновесия; пара сил и ее свойства; центр тяжести плоских фигур; основные понятия кинематики и динамики; сопротивление материалов - внешние и внутренние силы; геометрические характеристики сечений; механические характеристики материалов; напряжения и деформации; простые деформации – растяжение и сжатие, сдвиг, смятие, кручение; поперечный изгиб; расчеты на прочность и жесткость; теория прочности; сложные сопротивления; устойчивость стержней, динамическое действие нагрузок; статика сооружений - основные положения, классификация сооружений и их расчетных схем; геометрические неизменяемые и изменяемые системы, понятие о статически определимых и неопределимых системах; многопролетные статически определимые шарнирные балки – анализ структуры, построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, равномоментные балки; статически определимые плоские фермы и рамы, трехшарнирные арки; статически неопределимые системы и основы их расчета методом сил и методом перемещений</p>	ПК3
ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные свойства и область применения строительных материалов и изделий</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.</p>	<p>Строительные материалы и изделия: основные свойства строительных материалов, показатели качества; материалы из древесины, природные каменные материалы, керамические материалы, стекло и стеклокристаллические материалы, металлические материалы и изделия, минеральные вяжущие вещества, бетоны, сборные железобетонные и бетонные строительные изделия и конструкции; строительные растворы, искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ, битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе, строительные материалы и изделия на основе полимеров, теплоизоляционные и акустические материалы, лакокрасочные материалы; классификация, свойства, методы определения основных параметров; новое в науке о строительных материалах и изделиях; ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве строительных изделий</p>	ПК4

ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ, геодезические приборы.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>читать карту, определять по карте длины и ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты, по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами.</p>	<p>Г е о д е з и я :</p> <p>общие сведения; топографические карты и планы и работы с ними: основные геодезические задачи, решаемые по карте; способы и правила геодезических измерений; непосредственные измерения линий местности, угломерные приборы и работа с ними; простейшие методы построения плановых опорных сетей и обработка полевых измерений; геометрическое нивелирование: приборы, технология построения высотной опоры, обработка полевых измерений; тахеометрическая съемка; нивелирование поверхности по квадратам, полевые и камеральные работы по вертикальной планировке линейных сооружений; решение простейших инженерных задач по определению положения проектной точки, проектной величины по заданным параметрам ( координатам).</p>	ПК5
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные принципы организации и подготовки территорий, принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий, основы расчета водоснабжения, канализации, вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения зданий, инженерное оборудование зданий.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>составлять принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий, стройплощадок и организовывать их правильную эксплуатацию; читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; ориентироваться по чертежам и схемам инженерных сетей на местности; принимать оптимальные решения по использованию инженерного оборудования на строительной площадке.</p>	<p>Инженерно-техническое оборудование з д а н и й :</p> <p>инженерное благоустройство территорий: основные принципы организации подготовки территорий, организация поверхностного стока, сеть улиц и дорог, вертикальная планировка территорий; инженерные сети и оборудование населенных пунктов ( территорий) и зданий: водоснабжение, основы гидравлики, основы водоснабжения населенных пунктов, водоснабжение зданий; канализация: основы канализования населенных пунктов, внутренняя канализация зданий, санитарная очистка и водостоки зданий; санитарно-техническое оборудование зданий, размещение санитарно-технического оборудования в зданиях; энергоснабжение: теплоснабжение – основы строительной теплотехники, источники и системы теплоснабжения, тепловые сети, отопление и вентиляция зданий; газоснабжение - основы газоснабжения населенных пунктов и зданий ; инженерное оборудование строительной площадки; инженерные сети.</p>	ПК6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>различие между электрическими и магнитными цепями; электрические цепи переменного тока; магнитные цепи; электрические устройства; основные понятия об электрических устройствах; электронные</p>	<p>Электротехника и электрооборудование зданий: электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения;</p>	

ОПД 07	<p>приборы и устройства; электроизмерительные приборы и их применение; трансформаторы; электрические машины; электрические аппараты; производство, распределение и использование электроэнергии; устройство сети и электроснабжение населенных пунктов.</p> <p>у м е т ь : составлять электрические цепи, присоединятся к электропитанию; менять предохранители; соединять и изолировать провода.</p>	<p>электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы; основы электропривода; передача и распределение электрической энергии; основы электроснабжения строительной площадки; энергосберегающие технологии; электробезопасность на строительных площадках; электроника: физические основы электроники; электронные приборы.</p>	ПК7
ОПД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере; об основах финансирования, кредитования и налогообложения в строительстве; об основных организационно-правовых формах строительных организаций;</p> <p>о различных методах расчета стоимости в строительстве;</p> <p>о взаимодействии финансовых институтов (бирж, страховых, инвестиционных компаний и др.) со строительными организациями;</p> <p>об основах ценообразования; методику разработки бизнес-плана;</p> <p>основы управления строительной организацией; стратегию и тактику маркетинга.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>рассчитывать основные показатели экономической деятельности строительной организации; рассчитывать основные удельные технико-экономические показатели (ТЭП) строительства; оформлять основные документы по регистрации малых предприятий; составлять и заключать договоры;</p> <p>использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; оформлять основные документы по регистрации малых предприятий, составлять и заключать договоры.</p>	<p>Предпринимательство в строительстве: основы предпринимательства в строительстве, система льгот для организаций строительного комплекса; участие в торгах; основы планирования деятельности организаций; система планов, их структура и основные показатели; бизнес-план; экономическая эффективность инвестиций; основы маркетинга: исследование рынка, разработка и создание товара, позиционирование товара, процесс продвижения товаров, работ и услуг на рынок, реклама, сервис, контроль основы организации работы коллектива и исполнителей;</p> <p>принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p>	ПК8
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>требования стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей; строительные нормы и правила (</p>	<p>Строительные нормы, контроль за качеством работ в строительстве: Внедрение и сертификация Систем качества ИСО: 9000-2000 в строительномонтажных и проектных организациях; основные</p>	

ОПД 09	<p>СНиПы) на проектирование зданий и сооружений; на производство и приемку строительно-монтажных работ; правила по безопасному проведению работ и защите окружающей среды.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>контролировать технологическую последовательность производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ, работать с государственными стандартами, СНиПами и другой нормативной документацией.</p>	<p>принципы системы качества в строительно-монтажных организациях; руководство по управлению качеством; документирование процедуры системы качества; планирование и управление качеством; проектная, технологическая и нормативно-техническая документация; метрологическое и геодезическое обеспечение; контроль и оценка качества регистрация данных о качестве; анализ данных о качестве и корректирующие действия.</p>	ПК9
ОПД 10	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования (САПР); состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; AutoCAD.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</p>	<p>Прикладная информатика: основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности; интегрированные информационные системы в профессиональной деятельности; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.</p>	ПК10
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>классификацию зданий; элементы объемно-планировочной структуры зданий; основные конструктивные схемы зданий; области применения различных конструкций, их выбор при проектировании; строительные нормы и правила (СНиПы) на проектирование зданий и сооружений, их конструктивных элементов из различных строительных материалов.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>выполнять архитектурно-строительные чертежи; классифицировать здания; определять функцию каждой конструкции в здании; подбирать конструкцию фундамента в соответствии с заданной конструктивной схемой здания, определять глубину заложения фундамента; обосновывать целесообразность применения различных конструктивных элементов; обосновывать</p>	<p>Конструкции зданий и сооружений: основы проектирования и расчета строительных конструкций, оснований и фундаментов: СНиПы на проектирование строительных конструкций и оснований, расчет по предельным состояниям, определение нагрузок при расчете строительных конструкций; металлические, деревянные, каменные и армокаменные, железобетонные конструкции: общие сведения, материалы, расчет и конструирование, общие принципы проектирования строительных конструкций; основания и фундаменты: основы расчета оснований по предельным состояниям, проектирования фундаментов неглубокого</p>	СК1

	объемно-планировочное решение разных типов зданий.	заложения на естественных основаниях, понятие о проектировании свайных фундаментов, искусственные основания.	
СД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>общие сведения о производственной санитарии ;</p> <p>технику безопасности;</p> <p>основы электробезопасности;</p> <p>общие сведения о пожарной безопасности.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>соблюдать технику безопасности;</p> <p>соблюдать электробезопасность;</p> <p>оказать помощь при производственной травме ;</p> <p>соблюдать пожарную безопасность</p>	<p>О х р а н а т р у д а :</p> <p>воздействие негативных факторов на человека; идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника; производственная санитария, правовые нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, меры и средства пожаротушения. Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, ожогах, порезах, поражениях электрическим током, удушье, отравлениях). Способы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях.</p>	СК2
СД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>методы расчета строительных конструкций и оснований по предельным состояниям, область применения стального каркаса, несущие элементы каркаса и их расчет; классы бетона и арматуры; виды арматурных изделий, правила их конструирования; о стадиях напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций; о работе изгибаемых железобетонных элементов под нагрузкой; о работе внецентренно сжатых железобетонных элементов под нагрузкой; общие принципы проектирования железобетонных, каменных, к о н с т р у к ц и й .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять величины нормативных и расчетных нагрузок; рассчитывать и конструировать соединения металлических конструкций; вычерчивать арматурные изделия и составлять на них спецификацию в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС; назначить расчетную схему и определять площадь поперечного сечения продольной арматуры; читать рабочие чертежи строительных конструкций; выполнять чертежи и конструирование строительных конструкций.</p>	<p>Основы расчета строительных конструкций к о н с т р у к ц и и :</p> <p>основы проектирования и расчета строительных конструкций, оснований и фундаментов: СНиПы на проектирование строительных конструкций и оснований, расчет по предельным состояниям, определение нагрузок при расчете строительных конструкций; металлические, деревянные, каменные и армокаменные, железобетонные конструкции: общие сведения, материалы, расчет и конструирование, общие принципы проектирования строительных конструкций; основания и фундаменты: основы расчета оснований по предельным состояниям, проектирования фундаментов неглубокого заложения на естественных основаниях, понятие о проектировании свайных фундаментов, искусственные основания.</p>	СК3

<p>СД 04</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>перечень строительной документации на объекте строительства;</p> <p>технологию и организацию строительного производства;</p> <p>основные виды геодезических работ при проектировании производства строительных работ, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений;</p> <p>методы определения объемов строительных работ.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>осуществлять производство строительного производства работ в соответствии с проектом, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и сроками сдачи объекта;</p> <p>организовать работу на участке по приемке и складированию строительных материалов и конструкций;</p> <p>по рациональному использованию строительных машин, средств малой механизации, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки;</p> <p>по расстановке и выдаче заданий бригадам и звеньям;</p> <p>контролировать технологическую последовательность производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительного-монтажных работ;</p> <p>выполнять замеры и расчет объемов строительного-монтажных работ;</p> <p>внедрять инновационные технологии, методы и приемы производства строительного-монтажных работ.</p>	<p>Технология и организация строительного-монтажного производства:</p> <p>основные положения строительного производства: особенности строительного производства, строительные работы, геодезическое обслуживание строительства и организация труда;</p> <p>технология строительного производства;</p> <p>технологическое проектирование строительных процессов, транспортирование строительных грузов, геодезические работы, земляные, свайные, каменные, деревянные, сварочные, бетонные и железобетонные работы, монтаж строительных конструкций, работы по устройству защитных и изоляционных, отделочных покрытий;</p> <p>работа в зимних условиях; работы по реконструкции зданий и сооружений;</p> <p>организация строительного производства: проектирование производства работ и организации строительства, основы поточной организации строительного производства;</p> <p>календарное и сетевое планирование, строительный генеральный план, внутриплощадочные инженерные сети;</p> <p>контроль за качеством строительства.</p>	<p>СК4</p>
<p>СД 05</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>эксплуатационные требования к объекту эксплуатации; параметры, характеризующие техническое состояние зданий и сооружений;</p> <p>об основных задачах инженерного благоустройства территории;</p> <p>научные основы и практические задачи эксплуатации зданий и сооружений; факторы, влияющие на надежность и долговечность конкретных эксплуатируемых зданий;</p> <p>причины и виды их повреждений;</p> <p>актуальные проблемы эксплуатации зданий и сооружений и перспективы ее развития.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>осуществлять мероприятия по технической</p>	<p>Техническая эксплуатация зданий и сооружений:</p> <p>организация технической эксплуатации зданий;</p> <p>физический и моральный износ, срок службы;</p> <p>защита зданий от преждевременного износа;</p> <p>техническая эксплуатация оснований, фундаментов, стен, фасадов, перекрытий, полов, перегородок, крыш, лестниц, окон, дверей и т.д.;</p> <p>нормативные документы по эксплуатации</p>	<p>СК5</p>

	<p>эксплуатации зданий, осуществлять повседневное содержание конструкций и инженерного оборудования зданий и сооружений; проводить осмотры и контроль параметров эксплуатационной пригодности и диагностику повреждений зданий и сооружений; осуществлять организацию ремонта и замены конструкций и инженерного оборудования.</p>	<p>зданий; ремонт и замена конструкций и инженерного оборудования зданий.</p>	
СД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>этапы разработки календарных планов, графиков потребностей в ресурсах, методику составления и расчета сетевых графиков и циклограмм при поточной организации строительного производства.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>разрабатывать с помощью пакета прикладных программ календарные планы, сетевые графики, графики потребности в материально–технических ресурсах и рабочих кадрах.</p>	<p>Управление проектами: Разработка календарных графиков производства работ с поддержкой различных уровней иерархий; построение графика потребностей в ресурсах, графика расходования денежных средств на проект в целом и на отдельный вид работ, ресурсов планирование ресурсного обеспечения. Анализ распределения затрат на элементы объекта, на строительные работы различных типов в соответствии со структурой статей затрат; Интеграция в корпоративные информационные системы (КИС), возможность импорта-экспорта данных в программы составления строительных смет, складские, бухгалтерские программы.</p>	СК6
СД 07	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>спрос, предложение; рыночное равновесие; потребителей; формирование и распределение доходов; вопросы социальной защиты; производство и рынок; конкуренцию и монополии; страхование и распределение риска; маркетинг и рекламу; деньги и банковскую систему; ценные бумаги; налоговую систему в РК; биржи в современной экономике; рынок труда; трудовую занятость и безработицу; формы организации бизнеса; управление; м е н е д ж м е н т .</p> <p>у м е т ь :</p> <p>формировать и распределять доходы; быть конкурентоспособным; организовать бизнес.</p>	<p>Основы рыночной экономики и управление производством: место строительной отрасли в экономике страны и ее характеристика; организационно-правовые формы строительных организаций (предприятий); основы предпринимательства; экономические ресурсы организации; взаимодействие организаций с различными финансовыми институтами; имущество организации; основные производственные фонды и виды их оценки; оборотные средства; сущность и структура оборотных средств; нематериальные активы; понятие издержек производства, сметной, плановой и фактической себестоимости; классификация затрат на производство; структура себестоимости по статьям и элементам затрат ; расчет заработной платы; основные направления снижения себестоимости; доходы организации; производительность труда; основные показатели производительности труда; прибыль и рентабельность; система налогообложения; классификация налогов; порядок расчетов по налогам с бюджетом и внебюджетными фондами; система льгот для организаций строительного комплекса; участие в торгах; основы планирования деятельности</p>	СК7

		<p>организаций; система планов, их структура и основные показатели; бизнес-план; экономическая эффективность инвестиций; основы маркетинга: исследование рынка, разработка и создание товара, позиционирование товара, процесс продвижения товаров, работ и услуг на рынок, реклама, сервис, контроль.</p>	
СД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>особенности формирования рынка недвижимости в Казахстане; категории недвижимости; виды сделок на рынке недвижимости и правила их регистрации; подходы и методы оценки недвижимости; основные принципы и порядок ведения земельного кадастра, порядок и учет земель, бонитировки почв и оценки земель.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>пользоваться данными почвенных, геоботанических, агрохимических и других обследований; регистрировать права на недвижимость и сделки; производить сделки с недвижимостью.</p>	<p>Оценка земли и недвижимости: Государственный земельный кадастр; почвообразовательный процесс; плодородие почв; учет количества и качества земель; организация и порядок проведения земельно-оценочных работ; бонитировка почв; экономическая оценка земель; кадастровая оценка земель; рыночная оценка земель; платежи за землю; особенности функционирования рынка недвижимости; регистрация прав на недвижимость и сделок с ней; подходы и методы оценки недвижимости; сделки на рынке недвижимости; особенности оценки недвижимости в условиях современного казахстанского рынка недвижимости.</p>	СК8
СД 09	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>о типах строительных машин и средств малой механизации; назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных машин и средств малой механизации, правила их применения при соответствующих видах строительных работ, охрану труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять производительность и подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения механизированных строительных работ; вести оперативный учет работы строительных машин, энергетических установок, транспортных средств.</p>	<p>Строительные машины и средства малой механизации:</p> <p>основные сведения о деталях машин и их соединениях; силовое оборудование и приводные устройства; транспортные средства; транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины; грузозахватные устройства, полиспасты, лебедки, домкраты, тали, строительные краны и подъемники; машины для подготовительных работ, водоотлива и водопонижения; землеройно-транспортные машины; дробильные машины, экскаваторы и специализированное оборудование для земляных работ; машины и оборудование для буровых и свайных работ; оборудование для бетонных и железобетонных работ; механизированный строительный инструмент; машины и оборудование для отделочных работ; классификация, назначение, устройство, принцип работы, основы эксплуатации строительных машин и оборудования.</p>	СК 9
ДО 00	<p>Дисциплины, определяемые организацией образования</p>		
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные сведения о землетрясениях и их</p>		

ДО 01	<p>последствиях; о сейсморайонировании; о определении сейсмических нагрузок и их распределении в зданиях; объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, возводимых в сейсмических районах.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>решать практические задачи, связанные с объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий, использовать при проектировании принципы, снижающие сейсмические нагрузки, действующие на здания.</p>	<p>Предмет узкой специализации: теоретические основы геотектонических процессов. Сейсмическое районирование и микрорайонирование. Конструктивные особенности зданий, возводимых в сейсмических районах. Расчет строительных конструкций с учетом сейсмических нагрузок.</p>	СК10
ДО 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>методики формирования цен на строительную продукцию инвестора и правила использования нормативно-информационной (сетно-нормативной) базы их формирования.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>формировать договорную цену на строительную продукцию по объемам СМР, выполненным в процессе строительства (т.е. в составе ИСССО).</p>	<p>Сметная документация, нормирование и ценообразование в строительстве: основы организации строительного проектирования (основные этапы и стадии проектирования; организация проектного дела; основные технико-экономические показатели, характеризующие проектное решение; оценка экономичности проектных решений); особенности ценообразования, структура сметной стоимости строительства; сметы (виды сметной документации; система сметных цен и норм) - разработка, согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации; техническое и тарифное нормирование.</p>	СК11
ПП 00	Профессиональная практика		
ПП 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>виды плотничных и столярных работ, выполняемых на строительной площадке и в заготовительной мастерской; ассортимент и сортность пиломатериалов, требования ГОСТ к их качеству, основные виды обработки древесины: теска, пиление, строгание, долбление и сверление.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>тесать, распиливать, строгать, сверлить, выдалбливать древесину ручным инструментом обрабатывать древесину электропилой, электрорубанком, электродолбежником, изготавливать простейшие столярные изделия и их отдельные узлы: дверные полотна, оконные переплеты, фрамуги и др., заготавливать и прибивать плинтусы, наличники и галтели.</p>	<p>Плотнично-столярная: обработка древесины ручным способом, электрофицированным инструментом. Обработка деталей на деревообрабатывающих станках. Соединение</p>	ПК12

		элементов столярных изделий. Самостоятельное изготовление простейших плотнично-столярных изделий.	
ПП 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>изделия для облицовки из природного камня, декоративных бетонов, керамические облицовочные материалы и изделия, стеклокристаллические изделия, синтетические плиточные материалы; крупноразмерные листовые и плитные материалы (асбестоцементные листы и изделия, древесно-волокнистые и изделия, древесно-стружечные плиты, древесно-слоистый и бумажно-слоистый пластик, декоративная фанера, винипластовые, полистирольные, поливинилхлоридные и другие плиты), материалы и изделия для подвесных потолков, гипсокартон.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>выполнять подготовку каменной, бетонной и оштукатуренной поверхностей под облицовку керамическими, стеклянными и синтетическими плитами, древесно-волокнистыми и древесно-стружечными плитами, декоративной фанерой, гипсокартонном, выполнять облицовку вертикальных поверхностей керамическими, стеклянными, и другими плитками на растворе и мастике, выполнять облицовку вертикальных поверхностей древесно-волокнистыми, древесно-стружечными и гипсокартонными плитами (листами) путем крепления их шурупами, гвоздями и мастикой.</p>	<p>Облицовочные работы:</p> <p>материалы и изделия для облицовочных работ. Подготовка поверхностей под облицовку плиточными материалами. Облицовка поверхностей плиточными материалами. Облицовка потолков. Облицовка поверхностей крупноразмерными листовыми и плитными материалами.</p>	ПК13
ПП 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>материалы для кладки; оборудование, инструмент и механизмы для приготовления раствора. Процесс кирпичной кладки. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент, инвентарь и приспособления, нормокомплект для производства каменной кладки; способы кладки стен по цепной и многорядной системам перевязки швов; требования к качеству каменных конструкций, выполняемых по различным системам перевязки швов; допусаемые отклонения; контроль качества кладки.</p> <p>у м е т ь :</p>	<p>Каменные работы:</p> <p>кладка каменных стен из кирпича по цепной системе перевязки швов. Кладка углов, примыканий и пересечений стен по цепной системе перевязки швов. Кладка стен по многорядной системе перевязки швов, столбов – по трехрядной системе перевязки</p>	ПК14

	<p>выполнять кладку углов, примыканий и пересечений стен по цепной системе перевязки швов; выполнять кладку стен и других элементов по многорядной системе перевязки швов; выполнить кладку стен из керамических камней.</p>	<p>швов. Кладка стен из керамических пустотных камней. Кладка стен из мелких блоков.</p>	
ПП 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>поверки инструментов; теодолитную съемку; нивелирование вершин теодолитного хода; нивелирование трассы; нивелирование поверхности по квадратам; высотную разбивку сооружений.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять отсчеты по приборам; заполнять угломерный и нивелирный журналы и обрабатывать их; построить продольный профиль и проектировать на профиле; построить нивелирный план; выносить с проекта заданные углы, длины линий, отметки в натуру; выносить заданные величины с проекта в натуру; разбираться в исполнительных чертежах; оформлять геодезические разбивочные работы; задавать уклоны на местности.</p>	<p>Геодезическая:</p> <p>теодолитные работы – измерение горизонтальных и вертикальных улов, азимутов. Нивелирные работы – нивелирование точек теодолитного хода, нивелирование трассы, построение поперечных профилей. Решение инженерных задач по разбивке здания.</p> <p>Инженерно-геодезические работы на строительном-монтажной площадке.</p>	ПК15
ПП 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>рациональную организацию труда на своем рабочем месте;</p> <p>технологический процесс выполняемой работы; правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых он работает и которые обслуживает; норму расхода материалов на выполняемые им работы;</p> <p>требования к качеству выполняемых работ (в том числе по смежным операциям или процессам); виды брака, порождающие его причины, способы его предупреждения и устранения; безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте (участке).</p> <p>у м е т ь :</p> <p>организовать рабочее место, спланировать время, исходя из конкретных производственных заданий, выполнять строительном-монтажные работы с требуемым качеством в соответствии с квалификационной характеристикой</p>	<p>Для получения одной из рабочих профессий: ознакомление со строительным объектом. Вводный инструктаж. Обучение строительным работам в соответствии с</p>	ПК 16

	<p>каменщика, штукатур, маляра, плотника, монтажника конструкций 3-го разряда, участвовать в операционном и приемочном контроле.</p>	<p>квалификационной характеристикой рабочего III разряда. Квалификационные испытания и присвоение разряда.</p>	
ПП 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <p>виды штукатурных растворов и их применение. Материалы для растворов. Механизмы и приспособления, применяемые для приготовления растворов. Технические требования к основаниям под штукатурку. Допускаемые отклонения от нормы и способы их проверки. Инструмент и приспособления; назначение обрызга, грунта и накрывочного слоя. Толщину каждого слоя и порядок нанесения их на поверхность. Провешивание поверхностей. Проверку горизонтальности потолков.</p> <p><b>у м е т ь :</b></p> <p>подготовить кирпичную, бетонную и деревянную поверхности под оштукатуривание; оштукатуривать поверхности ручным и механизированным способом; вытягивать тяги, карнизы.</p>	<p>Штукатурные работы:</p> <p>приготовление штукатурных растворов. Подготовка поверхностей под оштукатуривание. Нанесение растворов на поверхность с разравниванием и затиркой. Облицовка поверхностей облицовочными листами (сухой штукатуркой). Вытягивание карнизов.</p>	ПК17
ПП 07	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <p>основные компоненты, входящие в состав грунтовок, требования, предъявляемые к ним, .. определение качества клея по внешнему виду, цвету и запаху, назначение в малярных работах жидкого стекла, основные компоненты, входящие в состав грунтовок, требования, предъявляемые к ним, грунтовки, их назначение, рецепты, приготовление и способы нанесения на поверхность, способы окраски масляными, водными и синтетическими составами стен, потолков, полов, дверей и оконных переплетов, окраска стальных поверхностей. Инструмент, применяемый при окраске масляными, водными и синтетическими составами</p> <p>Механизация работ по окраске поверхностей масляными, водными и синтетическими составами, применение пистолета-распылителя и валика.</p> <p><b>у м е т ь :</b></p> <p>подготовить под окраску деревянную, оштукатуренную и бетонную поверхности, шпаклевать деревянные, оштукатуренные, бетонные поверхности, грунтовать поверхности под окраску водными и</p>	<p>Малярные работы:</p> <p>подготовка поверхностей под окраску. Приготовление грунтовочных составов. Грунтовка поверхностей под окраску. Приготовление и нанесение на поверхности шпаклевочных составов. Приготовление водных окрасочных составов и окраска ими поверхностей. Приготовление масляных</p>	ПК18

	<p>маслинными окрасочными составами, уметь окрашивать поверхности водными и масляными составами.</p>	<p>окрасочных составов и окраска ими поверхностей. Подготовка под оклейку и оклеивание стен простыми обоями.</p>	
<p>ПП 08</p>	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>рабочие чертежи, сметы, проект производства работ, их использование инженерно-техническими работниками и бригадами для организации и контроля работ, оформления заявок; техническую документацию, оформляемую при производстве работ (журналы работ, акты приемки и т.д.); организацию труда и систему оплаты в бригаде; состав бригады: профессии, квалификации, численный состав бригады и звеньев; права и обязанности бригадира; виды работ, выполняемые бригадой, графики работ, документацию, применяемую для организации работ, в том числе схемы операционного контроля качества.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>выполнять работы в пределах полученной рабочей профессии, а при соответствующей подготовке и по смежным профессиям; руководить работой рабочих звеньев (бригад), обеспечивая соблюдения установленных правил по охране труда, противопожарной защите и охране окружающей среды; свободно читать проектную документацию и пользоваться ей при выполнении разбивочных и строительных работ; оформлять наряды, составлять акты на скрытые работы, составлять отчетную документацию.</p>	<p>Производственно-технологическая практика: знакомство со строительной организацией и ее производственной базой. Документация, необходимая для возведения объекта. Система оценки и контроля качества работ на объекте. Организация строительной площадки с учетом требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Работа на рабочем месте в составе бригады, изучение технологии производства строительно-монтажных работ. Организация труда и система оплаты в бригаде.</p>	<p>СК19</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>документацию по оперативно-производственному планированию работ; методику составления недельно-суточных графиков; систему контроля выполнения производственных планов на строительных объектах; документацию оперативного учета использования машин и механизмов; документацию по оформлению перевозок грузов; отчетную документацию по выполнению плана работ; порядок оформления заказов на материалы, конструкции и оборудование; график сдачи в эксплуатацию пусковых объектов; систему оценки и контроля качества работ в</p>	<p>Преддипломная:</p> <p>Ознакомление со строительной организацией. Изучение системы планирования,</p>	

ПП 09	<p>строительстве; порядок сдачи работ заказчику и учет выполненных работ; план организационно-технических и социальных мероприятий.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>комплектовать совместно с бригадами рабочие бригады; производить приемку и входной контроль качества материалов, конструкций и оборудования; подготавливать фронт работ для бригад; обеспечивать бригады инструментом и приспособлениями; обеспечивать своевременную доставку материалов к рабочим местам; выдавать бригадам наряды на работу; обеспечивать обоснованную проектом производства работ технологию производства работ; проверять качество выполняемых работ и их соответствие СНиП на основе карт операционного контроля качества; принимать работы, выполненные бригадами и сдавать наряды; обеспечивать правильное хранение и экономное расходование материалов.</p>	<p>организации и управления строительством в рыночных условиях. Работа - дублирование инженерно-технических работников и служб строительной организации. Изучение работы основных отделов строительной организации. Ознакомление с отчетной документацией. Сбор материала для дипломного проектирования и его анализ.</p>	СК 20
-------	---	---	-------

## 2.2 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 1401000 – «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» уровня - специалиста среднего звена

К в а л и ф и к а ц и я :

140123 3 – специалист по каркасно-обшивным технологиям

Срок обучения 3 года 6 месяцев/2 года 6 месяцев

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формируемых компетен
ООД 00	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 00	Общие гуманитарные дисциплины		
ОГД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: фонетику, лексику, морфологию, синтаксис казахского (русского) языка; терминологию по специальности.</p> <p>уметь: переводить (со словарем) профессионально-ориентированный текст; профессионально общаться.</p>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык: Синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи. Терминология по специальности.</p> <p>Делопроизводство на казахском (русском) языке. Техника перевода (со словарем), профессиональное общение.</p>	БК1
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для</p>	<p>Профессиональный иностранный язык: основы общения на иностранном языке: фонетика, лексика, фразеология, грамматика; основы делового языка по специальности;</p>	

ОГД 02	<p>профессионального общения;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической)</p>	<p>профессиональная лексика, фразеологические обороты и термины; техника перевода ( со словарем) профессионально-ориентированных текстов; профессиональное общение.</p>	БК2
ОГД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные типы исторических источников ;</li> <li>- исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткий исторический рассказ;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>- анализировать историческую информацию ;</li> <li>- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</li> </ul>	<p>История Казахстана</p> <p>Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана.</p> <p>Системность истории Казахстана с древности до наших дней .</p> <p>Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана.</p> <p>Периодизацию истории Казахстана.</p>	БК 3
ОГД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>использовать физкультурно-спортивную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей, самоопределения в физической культуре.</p>	<p>Физическая культура:</p> <p>Роль физической культуры в подготовке специалиста. Формирование здорового образа жизни. Социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры. Основы физического и спортивного самосовершенствования.</p> <p>Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы валеологии.</p>	БК 4
СЭД 00	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека ;</p> <p>представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном начале, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведения; регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе.</p>	<p>Основы философии:</p> <p>предмет философии, основные вехи мировой философской мысли; природа человека и смысл его существования: человек и бог; человек и космос; человек, общество, цивилизация, культура; свобода и ответственность личности; человеческое познание и деятельность; наука и ее роль; человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	БК 5
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p>Основы экономики:</p> <p>экономика и ее основные проблемы; микроэкономика; ресурсы; механизмы рыночного ценообразования; конкуренция;</p>	

СЭД 02	<p>з н а т ь :  общие положения экономической теории;  экономические ситуации в стране и за  р у б е ж о м ;  основы макро- и микроэкономики, о  налоговой, денежно-кредитной, социальной  и инвестиционной политике.  у м е т ь :  находить и использовать экономическую  информацию, необходимую для ориентации  в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>экономические основы деятельности фирмы;  антимонопольное регулирование; доходы  населения; регулирование  социально-экономических проблем;  макрэкономика; структура экономики страны  ; финансы; денежно-кредитная и налоговая  системы; инфляционные процессы;  безработица; проблемы экономического роста;  микро- и макроэкономические проблемы  российской экономики; международное  разделение труда; мировой рынок товаров,  услуг и валют; основы бизнеса.</p>	БК 6
СЭД 03	<p>В результате изучения дисциплины  обучающийся должен:  з н а т ь :  представление о социологическом подходе  в понимании закономерностей;  представление о социальной структуре,  социальном расслоении, социальном  взаимодействии;  знать особенности процесса социализации  личности, формы регуляции;  у м е т ь :  развивать социальные движения и другие  факторы социального изменения и развития  ;  выявлять сущность власти, субъекты  политики, политические отношения и  процессы (в Казахстане и в мире в целом);  составить представление о политических  системах и политических режимах.</p>	<p>Основы политологии и социологии:  социология как наука; общество как  социокультурная система; социальные  общности; социальные и этнонациональные  отношения; социальные процессы,  социальные институты и организации;  личность: ее социальные роли и социальное  поведение; социальные движения; социальные  конфликты и способы их разрешения; предмет  политологии; политическая власть и властные  отношения; политическая система; субъекты  политики; политическое сознание;  политическая культура; мировая политика и  международные отношения;  социально-экономические процессы в  Казахстане.</p>	БК 7
СЭД 04	<p>В результате изучения дисциплины  обучающийся должен:  з н а т ь :  права и свободы человека и гражданина,  механизмы их реализации;  знать правовые и нравственно-этические  нормы в сфере профессиональной  деятельности;  у м е т ь :  использовать нормативно-правовые  документы, регламентирующие  профессиональную деятельность  специалиста.</p>	<p>О с н о в ы п р а в а :  право: понятие, система, источники;  Конституция Казахстана – ядро правовой  системы; Всеобщая декларация прав человека;  личность, право, правовое государство;  юридическая ответственность и ее виды;  основные отрасли права: государственное,  административное, гражданское, трудовое,  семейное, уголовное; судебная система  Казахстана; правоохранительные органы.</p>	БК 8
	<p>В результате изучения дисциплин  обучающийся должен:  з н а т ь :  основные понятия;  понятия: конфуцианство; даосизм;  искусство Китая;  особенности индийской культуры и ее  основные достижения.  понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран;</p>	<p>К у л ь т у р о л о г и я :  Общество и культура. Культура и  цивилизация. Развитие культуры, традиции и</p>	

СЭД 05	<p>Аллах; Мекка; новаторство.</p> <p>основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации; Преемственность культуры. Национальное и общечеловеческое в культуре. Познание культурно-исторических ценностей своего народа, нации в сочетании с достоянием общечеловеческой культуры. Этапы развития культуры Казахстана, от зарождения до первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы. Художественная культура средневековых народов Казахстана, их обряды, традиции, обычаи и народное искусство. Культура современного Казахстана от музыки, поэзии до прикладного искусства, театра, кино.</p> <p>культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, философия;</p> <p>об образе жизни и системе ценностей кочевников;</p> <p>сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;</p> <p>о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;</p> <p>уметь:</p> <p>раскрыть особенности казахской культуры; свободно пользоваться понятиями культурологии;</p> <p>проследить развитие культуры народов; показать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</p>		БК 9
ОПД 00	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>классификацию документов, реквизиты документов, роль документов и их значение, номенклатура дел и организацию делопроизводства.</p> <p>уметь:</p> <p>оформлять документацию на казахском языке: по личному составу, управленческой деятельности, информационно-справочную и финансово-расчетную документацию.</p>	<p>Делопроизводство на государственном языке. Классификация документов, реквизиты документов, роль документов и их значение, номенклатура дел и организация делопроизводства. Оформление документации на казахском языке: по личному составу, управленческой деятельности, информационно-справочной, финансово расчетной.</p>	ПК 1
ОПД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>линии чертежа и правила выполнения надписей на чертежах; основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения.</p> <p>уметь:</p> <p>составлять рабочие эскизы, сборочные чертежи; вычерчивать планы и разрезы здания; разрабатывать генплан.</p>	<p>Инженерная графика: графическое оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕКСД и СПДС; основы начертательной геометрии и проекционного черчения: основы проецирования, проецирование точки, прямой, плоскости геометрических тел, пересечение плоскостей, прямой и плоскости, геометрических тел и их поверхностей, аксонометрические проекции; технический рисунок; элементы машиностроительного черчения; строительное черчение: особенности строительных чертежей, условные графические обозначения, топографическая основа генеральных планов, архитектурно-строительные чертежи, чертежи по специальности (специализации), эскизирование; чтение чертежей; компьютерная графика.</p>	ПК 2

ОПД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>определения силы, равнодействующей сил, связей и реакций связей; определение пары сил, понятие и формулу момента пары; определение момента силы относительно точки, основные виды опор балок, ферм, рам, классификацию нагрузок; понятия о центре тяжести тела и плоской фигуры; понятия о различных видах равновесия; основные понятия кинематики; основные определения, гипотезы и допущения, метод сечений, понятие напряжений, их формулы; формулы расчета на прочность, напряжения, деформации; понятие о деформациях сдвига и кручения; понятия об устойчивых и неустойчивых формах равновесия центрально-сжатых стержней; выбор расчетных схем и классификацию сооружений;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>проецировать силы на оси, определять равнодействующую графическим и аналитическим способами; вычислять моменты пар сил; определять координаты центра тяжести простых и сложных плоских фигур; строить эпюры продольных сил; производить расчеты на прочность по предельному состоянию; строить эпюры поперечных сил и изгибающих моментов по длине балки; определять внутренние силовые факторы в поперечном сечении произвольно нагруженного бруса; выполнять расчеты сжатых стержней по формуле Эйлера.</p>	<p>Техническая механика:</p> <p>теоретическая механика: статика – основные понятия и аксиомы; реакция связей; плоская и пространственная системы сил, условия их равновесия; пара сил и ее свойства; центр тяжести плоских фигур; основные понятия кинематики и динамики; сопротивление материалов - внешние и внутренние силы; геометрические характеристики сечений; механические характеристики материалов; напряжения и деформации; простые деформации – растяжение и сжатие, сдвиг, смятие, кручение; поперечный изгиб; расчеты на прочность и жесткость; теория прочности; сложные сопротивления; устойчивость стержней, динамическое действие нагрузок; статика сооружений - основные положения, классификация сооружений и их расчетных схем; геометрические неизменяемые и изменяемые системы, понятие о статически определимых и неопределимых системах; многопролетные статически определимые шарнирные балки – анализ структуры, построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, равномоментные балки; статически определимые плоские фермы и рамы, трехшарнирные арки; статически неопределимые системы и основы их расчета методом сил и методом перемещений</p>	ПК 3
ОПД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные свойства и область применения строительных материалов и изделий</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования.</p>	<p>Строительные материалы и изделия: основные свойства строительных материалов, показатели качества; материалы из древесины, природные каменные материалы, керамические материалы, стекло и стеклокристаллические материалы, металлические материалы и изделия, минеральные вяжущие вещества, бетоны, сборные железобетонные и бетонные строительные изделия и конструкции; строительные растворы, искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ, битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе, строительные материалы и изделия на основе полимеров, теплоизоляционные и акустические материалы, лакокрасочные материалы; классификация, свойства, методы</p>	ПК 4

		определения основных параметров; новое в науке о строительных материалах и изделиях; ресурсо- и энергосберегающие технологии при производстве строительных изделий	
ОПД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ, геодезические приборы.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>читать карту, определять по карте длины и ориентационные углы проектных линий, координаты и высоты, по известным координатам определять положение точки и проектной величины на местности инструментальными методами.</p>	<p>Г е о д е з и я :</p> <p>общие сведения; топографические карты и планы и работы с ними: основные геодезические задачи, решаемые по карте; способы и правила геодезических измерений; непосредственные измерения линий местности, угломерные приборы и работа с ними; простейшие методы построения плановых опорных сетей и обработка полевых измерений; геометрическое нивелирование: приборы, технология построения высотной опоры, обработка полевых измерений; тахеометрическая съемка; нивелирование поверхности по квадратам, полевые и камеральные работы по вертикальной планировке линейных сооружений; решение простейших инженерных задач по определению положения проектной точки, проектной величины по заданным параметрам (координатам).</p>	ПК 5
ОПД 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные принципы организации и подготовки территорий, принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий, основы расчета водоснабжения, канализации, вентиляции, кондиционирования и теплоснабжения зданий, инженерное оборудование зданий.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>составлять принципиальные схемы инженерно-технических систем зданий, стройплощадок и организовывать их правильную эксплуатацию; читать чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; ориентироваться по чертежам и схемам инженерных сетей на местности; принимать оптимальные решения по использованию инженерного оборудования на строительной площадке.</p>	<p>Инженерно-техническое оборудование зданий :</p> <p>инженерное благоустройство территорий: основные принципы организации подготовки территорий, организация поверхностного стока, сеть улиц и дорог, вертикальная планировка территорий; инженерные сети и оборудование населенных пунктов (территорий) и зданий: водоснабжение, основы гидравлики, основы водоснабжения населенных пунктов, водоснабжение зданий; канализация: основы канализования населенных пунктов, внутренняя канализация зданий, санитарная очистка и водостоки зданий; санитарно-техническое оборудование зданий, размещение санитарно-технического оборудования в зданиях; энергоснабжение: теплоснабжение – основы строительной теплотехники, источники и системы теплоснабжения, тепловые сети, отопление и вентиляция зданий; газоснабжение - основы газоснабжения населенных пунктов и зданий; инженерное оборудование строительной площадки; инженерные сети.</p>	ПК 6
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>различие между электрическими и магнитными цепями; электрические цепи</p>	<p>Электротехника и электрооборудование з д а н и й :</p>	

ОПД 07	<p>переменного тока; магнитные цепи; электрические устройства; основные понятия об электрических устройствах; электронные приборы и устройства; электроизмерительные приборы и их применение; трансформаторы; электрические машины; электрические аппараты; производство, распределение и использование электроэнергии; устройство сети и электроснабжение населенных пунктов.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>составлять электрические цепи, присоединяться к электропитанию; менять предохранители; соединять и изолировать провода.</p>	<p>электрическое поле; электрические цепи постоянного и переменного тока; электромагнетизм; электрические измерения; электрические машины переменного и постоянного тока; трансформаторы; основы электропривода; передача и распределение электрической энергии; основы электроснабжения строительной площадки; энергосберегающие технологии; электробезопасность на строительных площадках; электроника: физические основы электроники; электронные приборы.</p>	ПК 7
ОПД 08	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основы предпринимательской деятельности и особенности предпринимательства в профессиональной сфере; об основах финансирования, кредитования и налогообложения в строительстве; об основных организационно-правовых формах строительных организаций; о различных методах расчета стоимости в строительстве;</p> <p>о взаимодействии финансовых институтов (бирж, страховых, инвестиционных компаний и др.) со строительными организациями;</p> <p>об основах ценообразования; методику разработки бизнес-плана;</p> <p>основы управления строительной организацией; стратегию и тактику маркетинга.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>рассчитывать основные показатели экономической деятельности строительной организации; рассчитывать основные удельные технико-экономические показатели (ТЭП) строительства; оформлять основные документы по регистрации малых предприятий; составлять и заключать договоры; использовать информацию о рынке, определять товарную номенклатуру, товародвижение и сбыт; оформлять основные документы по регистрации малых предприятий, составлять и заключать договоры.</p>	<p>Предпринимательство в строительстве: основы предпринимательства в строительстве, система льгот для организаций строительного комплекса; участие в торгах; основы планирования деятельности организаций; система планов, их структура и основные показатели; бизнес-план; экономическая эффективность инвестиций; основы маркетинга: исследование рынка, разработка и создание товара, позиционирование товара, процесс продвижения товаров, работ и услуг на рынок, реклама, сервис, контроль основы организации работы коллектива исполнителей;</p> <p>принципы делового общения в коллективе; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.</p>	ПК 8
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>		

ОПД 09	<p>з н а т ь :          требования стандартов ЕСКД и СПДС к оформлению и составлению строительных чертежей; строительные нормы и правила (СНиПы) на проектирование зданий и сооружений; на производство и приемку строительно-монтажных работ; правила по безопасному проведению работ и защите окружающей среды.</p> <p>у м е т ь :          контролировать технологическую последовательность производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ, работать с государственными стандартами, СНиПами и другой нормативной документацией.</p>	<p>Строительные нормы, контроль за качеством работ в строительстве:          Внедрение и сертификация Систем качества ИСО: 9000-2000 в строительно-монтажных и проектных организациях; основные принципы системы качества в строительно-монтажных организациях; руководство по управлению качеством; документирование процедуры системы качества; планирование и управление качеством; проектная, технологическая и нормативно-техническая документация; метрологическое и геодезическое обеспечение ; контроль и оценка качества регистрация данных о качестве; анализ данных о качестве и корректирующие действия.</p>	ПК 9
ОПД 10	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :          технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования (САПР); состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; AutoCAD.</p> <p>у м е т ь :          использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства.</p>	<p>Прикладная информатика:          основные принципы, методы и свойства информационных и коммуникационных технологий, их эффективность; автоматизированные рабочие места (АРМ), их локальные и отраслевые сети; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности; интегрированные информационные системы в профессиональной деятельности; проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности; экспертные системы и системы поддержки принятия решений; моделирование и прогнозирование в профессиональной деятельности.</p>	ПК 10
СД 00	Специальные дисциплины		
СД 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :          классификацию зданий; элементы объемно-планировочной структуры зданий; основные конструктивные схемы зданий; области применения различных конструкций, их выбор при проектировании ; строительные нормы и правила (СНиПы) на проектирование зданий и сооружений, их конструктивных элементов из различных строительных материалов.</p> <p>у м е т ь :          выполнять архитектурно-строительные чертежи; классифицировать здания; определять функцию каждой конструкции в здании; подбирать конструкцию фундамента в соответствии с заданной конструктивной схемой здания, определять</p>	<p>Конструкции зданий и сооружений:          основы проектирования и расчета строительных конструкций, оснований и фундаментов: СНиПы на проектирование строительных конструкций и оснований, расчет по предельным состояниям, определение нагрузок при расчете строительных конструкций; металлические, деревянные, каменные и армокаменные, железобетонные конструкции: общие сведения, материалы, расчет и конструирование, общие принципы проектирования строительных конструкций; основания и фундаменты: основы расчета оснований по предельным состояниям, проектирования фундаментов неглубокого</p>	СК 1

	<p>глубину заложения фундамента; обосновывать целесообразность применения различных конструктивных элементов; обосновывать объемно-планировочное решение разных типов зданий.</p>	<p>заложения на естественных основаниях, понятие о проектировании свайных фундаментов, искусственные основания.</p>	
СД 02	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>общие сведения о производственной санитарии ;</p> <p>технику безопасности;</p> <p>основы электробезопасности;</p> <p>общие сведения о пожарной безопасности.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>соблюдать технику безопасности;</p> <p>соблюдать электробезопасность;</p> <p>оказать помощь при производственной травме ;</p> <p>соблюдать пожарную безопасность</p>	<p>О х р а н а т р у д а : воздействие негативных факторов на человека ; идентификация травмирующих и вредных факторов; методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов, экобиозащитная техника; производственная санитария, правовые нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; материальные затраты на охрану труда; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности ; меры и средства пожаротушения. Первая помощь при несчастных случаях (ушибах, ожогах, порезах, поражениях электрическим током, удушье, отравлениях). Способы оказания первой (доврачебной) помощи при несчастных случаях.</p>	СК 2
СД 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>методы расчета строительных конструкций и оснований по предельным состояниям, область применения стального каркаса, несущие элементы каркаса и их расчет; классы бетона и арматуры; виды арматурных изделий, правила их конструирования; о стадиях напряженно-деформированного состояния железобетонных конструкций; о работе изгибаемых железобетонных элементов под нагрузкой; о работе внецентренно сжатых железобетонных элементов под нагрузкой; общие принципы проектирования железобетонных, каменных, конструкций.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять величины нормативных и расчетных нагрузок; рассчитывать и конструировать соединения металлических конструкций; вычерчивать арматурные изделия и составлять на них спецификацию в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС; назначить расчетную схему и определять площадь поперечного сечения продольной арматуры; читать рабочие чертежи строительных конструкций;</p>	<p>Основы расчета строительных конструкций к о н с т р у к ц и и :</p> <p>основы проектирования и расчета строительных конструкций, оснований и фундаментов: СНиПы на проектирование строительных конструкций и оснований, расчет по предельным состояниям, определение нагрузок при расчете строительных конструкций; металлические, деревянные, каменные и армокаменные, железобетонные конструкции: общие сведения, материалы, расчет и конструирование, общие принципы проектирования строительных конструкций; основания и фундаменты: основы расчета оснований по предельным состояниям, проектирования фундаментов неглубокого</p>	СК 3

	<p>выполнять чертежи и конструирование строительных конструкций.</p>	<p>заложения на естественных основаниях, понятие о проектировании свайных фундаментов, искусственные основания.</p>	
СД 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <p>перечень строительной документации на объекте строительства;</p> <p>технологию и организацию строительного производства;</p> <p>основные виды геодезических работ при проектировании производства строительных работ, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений; методы определения объемов строительных работ.</p> <p><b>у м е т ь :</b></p> <p>осуществлять производство строительного производства работ в соответствии с проектом, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и сроками сдачи объекта; организовать работу на участке по приемке и складированию строительных материалов и конструкций; по рациональному использованию строительных машин, средств малой механизации, энергетических установок, транспортных средств, технологической оснастки; по расстановке и выдаче заданий бригадам и звеньям; контролировать технологическую последовательность производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительного производства работ; выполнять замеры и расчет объемов строительного производства работ; внедрять инновационные технологии, методы и приемы производства строительного производства работ.</p>	<p>Технология и организация строительного производства: основные положения строительного производства: особенности строительного производства, строительные работы, геодезическое обслуживание строительства и организация труда; технология строительного производства; технологическое проектирование строительных процессов, транспортирование строительных грузов, геодезические работы, земляные, свайные, каменные, деревянные, сварочные, бетонные и железобетонные работы, монтаж строительных конструкций, работы по устройству защитных и изоляционных, отделочных покрытий; работа в зимних условиях; работы по реконструкции зданий и сооружений; организация строительного производства: проектирование производства работ и организации строительства, основы поточной организации строительного производства; календарное и сетевое планирование, строительный генеральный план, внутриплощадочные инженерные сети; контроль за качеством строительства.</p>	СК 4
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>з н а т ь :</b></p> <p>технику безопасности труда; производственную санитарию и профилактику травматизма; оказание первой помощи при несчастных случаях; электробезопасные и противопожарные мероприятия; технологию выполнения подготовленных работ под отделку помещений,</p> <p>комплектными системами «сухой отделки»;</p> <p>технологию монтажа каркасов и облицовку их отделочными листовыми</p>		

<p>СД 08</p>	<p>материалами; технологию устройства полов из самонивелирующихся смесей; технологию выполнения штукатурных работ; свойства, применяемых в строительстве материалов; прогрессивные методы производства работ и внедрение новых материалов; ремонтные работы при обшивке гипсокартонными листами; обязанности специалиста по сухому методу строительства; виды дефектов выполненных работ, причины их порождающие, способы предупреждения и устранения их; правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментами; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ</p> <p>у м е т ь :</p> <p>производить демонтаж несложных конструкций и монтаж каркасов сложных конструкций; производить раскрой и обшивку каркасов различных конструкций листовыми отделочными материалами; выполнять работы по устройству полов из самонивелирующихся смесей, выполнять работы по раскрою и монтажу пазогребневых плит; выполнять работы по простому ремонту обшивок, облицовок, оснований пола; предупреждать и устранять дефекты работ; экономно и рационально использовать сырьевые, топливно-энергетические и материальные ресурсы; пользоваться установленной технической документацией; своевременно и рационально подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления и содержать их в надлежащем состоянии, принимать и сдавать смену; соблюдать правила безопасности труда и внутреннего распорядка; соблюдать требования к охране экологии окружающей среды; соблюдать требования охраны труда; пользоваться средствами предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте участке.</p>	<p>Технология отделки поверхностей сухим методом</p> <p>Основные сведения о физико-механических свойствах материалов, применяемых в комплексных системах, «сухой отделки» (гипс, состав, свойства, применение, гипсовые вяжущие). Гипсокартонные и гипсоволокнистые листы-виды, свойства, размеры, характеристики, условные обозначения, применение. Металлические профили и крепежные элементы. Плиты гипсовые пазогребневые - виды, назначение, конструкции, размеры, свойства, применение. Сухие строительные смеси: штукатурные, шпаклевочные, клеевые, гидроизоляционные свойства, технические характеристики и область применения. Вспомогательные материалы (грунтовки, ленты, рулонные материалы, крепежные изделия, герметики, монтажные клеи, монтажные пены, средства для чистки, полировки удаления плесени, грибков. Виды растворов для штукатурных работ составы растворов, сухих растворимых смесей, мастик для Облицовочных работ.</p>	<p>СК 8</p>
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>правила техники безопасности; перечень применяемых машин, инструментов и приспособлений, правила и особенности их эксплуатации; виды и технологические свойства</p>		

современных архитектурных и декоративных элементов; требования к подготовке поверхностей под различные виды отделки; приемы и способы подготовки: очистка, обеспыливание, обезжиривание, грунтование; приемы и правила разметки поверхностей, пространственного положения каркасов; виды маяков, их назначение; последовательность операций при их установке; назначение и порядок установки защитных уголков; технологию сопряжения узлов различных конструкций с каркасом; виды и назначение профилей, правила их крепления, используемые для крепления материалы и приспособления; правила и способы раскроя элементов металлических и деревянных каркасов; назначение, свойства и правила применения уплотнительных материалов; виды листовых материалов, их технологические свойства, основные отличия и области применения; технологию монтажа листовых материалов (гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» внутренняя, «аквапанель» наружная и др.), особенности стыковки листов, устройство внутренних и внешних углов и мест сопряжения с дверными коробками и др.; технологию облицовки листовыми материалами потолочного каркаса, правила крепления; виды и назначение крепежных изделий; технологию монтажа двух и трехслойных перегородок из гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др., облицовки инженерных коммуникаций, облицовки оконных и дверных проемов; технологию и особенности укладки различных видов теплозвукоизоляционных и пароизоляционных материалов и их крепления; правила и особенности крепления к обшивкам навесного оборудования и предметов интерьера; способы приклеивания гипсокартонных, гипсоволокнистых панелей, пенополистирольных и минераловатных плит типа «теплая стена» к стенам; технологии, состав и последовательность выполняемых операций в зависимости от

Монтаж каркасно-обшивных конструкций требования к подготовке поверхностей под различные виды отделки; приемы и способы подготовки: очистка, обеспыливание, обезжиривание, грунтование; приемы и правила разметки поверхностей, пространственного положения каркасов; виды маяков, их назначение; последовательность операций при их установке; назначение и порядок установки защитных уголков; технологию сопряжения узлов различных конструкций с каркасом; виды и назначение профилей, правила их крепления, используемые для крепления материалы и приспособления; правила и способы раскроя элементов металлических и деревянных каркасов; назначение, свойства и правила применения уплотнительных материалов; виды листовых материалов, их технологические свойства, основные отличия и области применения; технологию монтажа листовых материалов (гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» внутренняя, «аквапанель» наружная и др.), особенности стыковки листов, устройство внутренних и внешних углов и мест сопряжения с дверными коробками и др.; технологию облицовки листовыми материалами потолочного каркаса, правила крепления; виды и назначение крепежных изделий; технологию монтажа двух и трехслойных перегородок из гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др., облицовки инженерных коммуникаций, облицовки оконных и дверных проемов; технологию и особенности укладки различных видов теплозвукоизоляционных и пароизоляционных материалов и их крепления; правила и особенности крепления к обшивкам навесного оборудования и предметов интерьера;

СД 9

неровности поверхностей; общие сведения о ремонте поверхностей; виды дефектов, способы их обнаружения и устранения; особенности ремонта поверхностей, гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др; виды дефектов выполненных работ, причины их порождающие; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; общие сведения о видах контроля, осуществляемого в ходе выполнения работ; содержание, последовательность и технологию всех работ с использованием комплектных систем; требования к качеству работ на каждом этапе технологического цикла

у м е т ь :

читать архитектурно-строительные чертежи ; организовывать рабочее место; проводить входной визуальный контроль качества используемых материалов; определять объемы выполняемых работ, виды и расход применяемых материалов согласно проекту; создавать безопасные условия труда; определять целесообразность использования машин, инструментов и приспособлений в соответствии с проектом, условиями производства работ и требованиями охраны труда; подготавливать площадки для проведения работ по устройству ограждающих конструкций, перегородок, отделке внутренних и наружных поверхностей; размечать места установки в проектное положение каркасно-обшивочных конструкций; выполнять очистку, обеспыливание, грунтование различных поверхностей; приготавливать монтажные, клеевые, гидроизоляционные др. растворы и смеси; подготавливать материалы для монтажа каркасов; подготавливать листовые материалы к монтажу; осуществлять монтаж внутренних и наружных металлических и деревянных каркасов в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; монтировать каркасы потолков с применением стандартных подвесов с учетом проектного расположения светильников, электроприборов, вентиляции; владеть приемами монтажа, узлов примыканий, внутренних и внешних углов, дверных проемов, мест сопряжений перегородок с

способы приклеивания гипсокартонных, гипсоволокнистых панелей, пенополистирольных и минераловатных плит типа «теплая стена» к стенам; технологии, состав и последовательность выполняемых операций в зависимости от неровности поверхностей; общие сведения о ремонте поверхностей; виды дефектов, способы их обнаружения и устранения; особенности ремонта поверхностей, гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др; виды дефектов выполненных работ, причины их порождающие; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; общие сведения о видах контроля, осуществляемого в ходе выполнения работ; содержание, последовательность и технологию всех работ с использованием комплектных систем; требования к качеству работ на каждом этапе технологического цикла

СК 9

инженерными коммуникациями, с потолком ;  
возводить конструкции из пазогребневых плит; устанавливать гипсокартонные, гипсоволокнистые листы, цементно-минеральные панели типа « аквапанель» и др. в проектное положение с обеих сторон каркаса, стыковать листы, устраивать внутренние и внешние углы и места сопряжения с дверными коробками, с полом и потолком; облицовывать инженерные коммуникации, оконные и дверные проемы; устанавливать строительные леса и подмости; укладывать и закреплять различные виды теплозвукоизоляционных и пароизоляционных материалов; крепить к облицовкам навесное оборудование, предметы интерьера; устанавливать на внешние и внутренние поверхности пенополистирольные и минераловатные плиты типа «теплая стена» , различные листовые материалы на клеящие составы; выбирать способы установки листовых материалов в зависимости от неровности поверхностей; заделывать швы; определять дефекты и повреждения поверхностей обшивок и облицовок из гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа « аквапанель» и др., стыков, оснований пола, подлежащие ремонту; осуществлять ремонт поверхностей, выполненных с использованием комплектных систем сухого строительства, гипсокартонных, и гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа « аквапанель» и др.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен :  
з н а т ь :  
спрос, предложение; рыночное равновесие; потребителей; формирование и распределение доходов; вопросы социальной защиты; производство и рынок;

Основы рыночной экономики и управление производством :  
место строительной отрасли в экономике страны и ее характеристика; организационно-правовые формы строительных организаций (предприятий); основы предпринимательства; экономические ресурсы организации; взаимодействие организаций с различными финансовыми институтами; имущество организации; основные производственные фонды и виды их оценки; оборотные средства; сущность и структура оборотных средств; нематериальные активы; понятие издержек производства, сметной, плановой и

СД 06	<p>конкуренцию и монополии; страхование и распределение риска; маркетинг и рекламу; деньги и банковскую систему; ценные бумаги; налоговую систему в РК; биржи в современной экономике; рынок труда; трудовую занятость и безработицу; формы организации бизнеса; управление; менеджмент.</p> <p>у м е т ь : формировать и распределять доходы; быть конкурентоспособным; организовать бизнес.</p>	<p>фактической себестоимости; классификация затрат на производство; структура себестоимости по статьям и элементам затрат; расчет заработной платы; основные направления снижения себестоимости; доходы организации; производительность труда; основные показатели производительности труда; прибыль и рентабельность; система налогообложения; классификация налогов; порядок расчетов по налогам с бюджетом и внебюджетными фондами; система льгот для организаций строительного комплекса; участие в торгах; основы планирования деятельности организаций; система планов, их структура и основные показатели; бизнес-план; экономическая эффективность инвестиций; основы маркетинга: исследование рынка, разработка и создание товара, позиционирование товара, процесс продвижения товаров, работ и услуг на рынок, реклама, сервис, контроль.</p>	СК 6
СД 10	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь : задачи и принципы проектирования интерьеров, навыки по художественному оформлению интерьеров помещений жилых и общественных зданий; основные правила построения интерьеров;</p> <p>у м е т ь : умело использовать нормы проектирования, нормативную литературу; разрабатывать узлы крепления и стыков элементов на стадии, приближенной к рабочему проекту; владеть любой техникой графической подачи проекта интерьера.</p>	<p>Интерьеры общественных и жилых зданий Общие сведения о художественном проектировании (дизайне). Основные виды оборудования. Функциональная и эстетическая роль оборудования при решении интерьера. Архитектурные детали. Функциональная и эстетическая роль оборудования при решении интерьера. Эргономика. Классификация оборудования: по назначению, конструктивным решениям, гигиеническим, акустическим и эстетическим требованиям. Мебель: передвижная корпусная, стационарная. Трансформирующие перегородки и двери: прямораздвижные, шарнирно-складывающиеся, откатные двери и стенки, раздвижные двери встроенных шкафов. Выполнение практических заданий, направленных на развитие понимания гармонии внутреннего пространства в неразрывной связи с его функциональным назначением. Разработка отдельных элементов интерьера, узлов, оборудования Конструктивные решения, отделочные материалы</p>	СК 10
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь : о типах строительных машин и средств малой механизации; назначение, принципы действия, технико-экономические и эксплуатационные показатели основных строительных машин и средств малой механизации, правила их применения при соответствующих видах строительных</p>	<p>Строительные машины и средства малой механизации : основные сведения о деталях машин и их соединениях; силовое оборудование и приводные устройства; транспортные средства ; транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины; грузозахватные устройства, полиспады, лебедки, домкраты, тали, строительные краны и подъемники; машины для подготовительных</p>	

СД 07	<p>работ, охрану труда при эксплуатации строительных машин и средств малой механизации;</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять производительность и подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения механизированных строительных работ; вести оперативный учет работы строительных машин, энергетических установок, транспортных средств.</p>	<p>работ, водоотлива и водопонижения; землеройно-транспортные машины; дробильные машины, экскаваторы и специализированное оборудование для земляных работ; машины и оборудование для буровых и свайных работ; оборудование для бетонных и железобетонных работ; механизированный строительный инструмент; машины и оборудование для отделочных работ; классификация, назначение, устройство , принцип работы, основы эксплуатации строительных машин и оборудования.</p>	СК 7
СД 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>этапы разработки календарных планов, графиков потребностей в ресурсах, методику составления и расчета сетевых графиков и циклограмм при поточной организации строительного производства.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>разрабатывать с помощью пакета прикладных программ календарные планы, сетевые графики, графики потребности в материально–технических ресурсах и рабочих кадрах.</p>	<p>Управление проектами: Разработка календарных графиков производства работ с поддержкой различных уровней иерархий; построение графика потребностей в ресурсах, графика расходования денежных средств на проект в целом и на отдельный вид работ, ресурсов планирование ресурсного обеспечения Анализ распределения затрат на элементы объекта, на строительные работы различных типов в соответствии со структурой статей затрат; Интеграция в корпоративные информационные системы (КИС), возможность импорта-экспорта данных в программы составления строительных смет, складские, бухгалтерские программы.</p>	СК 5
ДО 00	Дисциплины, определяемые организацией образования		
ДО 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>основные сведения о землетрясениях и их последствиях; о сейсморайонировании; о определении сейсмических нагрузок и их распределении в зданиях; объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, возводимых в сейсмических районах.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>решать практические задачи, связанные с объемно-планировочными и конструктивными решениями зданий, использовать при проектировании принципы, снижающие сейсмические нагрузки, действующие на здания.</p>	<p>Предмет узкой специализации: теоретические основы геотектонических процессов. Сейсмическое районирование и микрорайонирование. Конструктивные особенности зданий, возводимых в сейсмических районах. Расчет строительных конструкций с учетом сейсмических нагрузок.</p>	СК 11
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>методики формирования цен на строительную продукцию инвестора и</p>	<p>Сметная документация, нормирование и ценообразование в строительстве: основы организации строительного проектирования (основные этапы и стадии проектирования; организация проектного дела ; основные технико-экономические показатели</p>	

ДО 02	<p>правила использования нормативно-информационной ( сметно-нормативной) базы их формирования.</p> <p>у м е т ь :  формировать договорную цену на строительную продукцию по объемам СМР, выполненным в процессе строительства (т.е. в составе ИСССО).</p>	<p>, характеризующие проектное решение; ( оценка экономичности проектных решений); особенности ценообразования, структура сметной стоимости строительства; сметы ( виды сметной документации; система сметных цен и норм) - разработка, согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации; техническое и тарифное нормирование.</p>	СК 12
ПП 00	Профессиональная практика		
ПП 01	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>изделия для облицовки из природного камня, декоративных бетонов, керамические облицовочные материалы и изделия, стеклокристаллические изделия, синтетические плиточные материалы; крупноразмерные листовые и плитные материалы (асбестоцементные листы и изделия, древесно-волоконистые и древесно-стружечные плиты, древесно-слоистый и бумажно-слоистый пластик, декоративная фанера, винипластовые, полистирольные, поливинилхлоридные и другие плиты), материалы и изделия для подвесных потолков, гипсокартон.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>выполнять подготовку каменной, бетонной и оштукатуренной поверхностей под облицовку керамическими, стеклянными и синтетическими плитами, древесно-волоконистыми и древесно-стружечными плитами, декоративной фанерой, гипсокартонном, выполнять облицовку вертикальных поверхностей керамическими, стеклянными , и другими плитками на растворе и мастике , выполнять облицовку вертикальных поверхностей древесно-волоконистыми, древесно-стружечными и гипсокартонными плитами (листами) путем крепления их шурупами, гвоздями и мастикой.</p>	<p>Облицовочные работы: материалы и изделия для облицовочных работ. Подготовка поверхностей под облицовку плиточными материалами. Облицовка поверхностей плиточными материалами. Облицовка потолков. Облицовка поверхностей крупноразмерными листовыми и плитными материалами.</p>	ПК1
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>материалы для кладки; оборудование, инструмент и механизмы для приготовления раствора. Процесс кирпичной кладки. Рабочий и контрольно-измерительный инструмент, инвентарь и приспособления,</p>	<p>Каменные работы: кладка каменных стен из кирпича по цепной</p>	

ПП 02	<p>нормокомплект для производства каменной кладки; способы кладки стен по цепной и многорядной системам перевязки швов; требования к качеству каменных конструкций, выполняемых по различным системам перевязки швов; допустимые отклонения; контроль качества кладки.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>выполнять кладку углов, примыканий и пересечений стен по цепной системе перевязки швов; выполнять кладку стен и других элементов по многорядной системе перевязки швов; выполнить кладку стен из керамических камней.</p>	<p>системе перевязки швов. Кладка углов, примыканий и пересечений стен по цепной системе перевязки швов. Кладка стен по многорядной системе перевязки швов, столбов – по трехрядной системе перевязки швов. Кладка стен из керамических пустотных камней. Кладка стен из мелких блоков.</p>	ПК 2
ПП 03	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>поверки инструментов; теодолитную съемку; нивелирование вершин теодолитного хода; нивелирование трассы; нивелирование поверхности по квадратам; высотную разбивку сооружений.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>определять отсчеты по приборам; заполнять угломерный и нивелирный журналы и обрабатывать их; построить продольный профиль и проектировать на профиле; построить нивелирный план; выносить с проекта заданные углы, длины линий, отметки в натуру; выносить заданные величины с проекта в натуру; разбираться в исполнительных чертежах; оформлять геодезические разбивочные работы; задавать уклоны на местности.</p>	<p>Геодезическая:</p> <p>теодолитные работы – измерение горизонтальных и вертикальных углов, азимутов. Нивелирные работы – нивелирование точек теодолитного хода, нивелирование трассы, построение поперечных профилей. Решение инженерных задач по разбивке здания. Инженерно-геодезические работы на строительном-монтажной площадке.</p>	ПК 3
ПП 04	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>рациональную организацию труда на своем рабочем месте; технологический процесс выполняемой работы; правила технической эксплуатации и ухода за оборудованием, приспособлениями и инструментом, при помощи которых он работает и которые обслуживает; норму расхода материалов на выполняемые им работы; требования к качеству выполняемых работ (в том числе по смежным операциям или процессам); виды брака, порождающие его причины, способы его предупреждения и устранения; безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на</p>	<p>Для получения одной из рабочих профессий: ознакомление со строительным объектом. Вводный инструктаж. Обучение строительным работам в соответствии с</p>	ПК 4

	<p>своем рабочем месте (участке). у м е т ь : организовать рабочее место, спланировать время, исходя из конкретных производственных заданий, выполнять строительно-монтажные работы с требуемым качеством в соответствии с квалификационной характеристикой каменщика, штукатура, маляра, плотника, монтажника конструкций 3-го разряда, участвовать в операционном и приемочном контроле.</p>	<p>квалификационной характеристикой рабочего III разряда. Квалификационные испытания и присвоение разряда.</p>	
ПП 05	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : виды штукатурных растворов и их применение. Материалы для растворов. Механизмы и приспособления, применяемые для приготовления растворов. Технические требования к основаниям под штукатурку. Допускаемые отклонения от нормы и способы их проверки. Инструмент и приспособления; назначение обрызга, грунта и накрывочного слоя. Толщину каждого слоя и порядок нанесения их на поверхность. Провешивание поверхностей. Проверку горизонтальности потолков. у м е т ь : подготовить кирпичную, бетонную и деревянную поверхности под оштукатуривание; оштукатуривать поверхности ручным и механизированным способом; вытягивать тяги, карнизы.</p>	<p>Штукатурные работы: приготовление штукатурных растворов. Подготовка поверхностей под оштукатуривание. Нанесение растворов на поверхность с разравниванием и затиркой. Облицовка поверхностей облицовочными листами (сухой штукатуркой). Вытягивание карнизов.</p>	ПК 5
ПП 06	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : основные компоненты, входящие в состав грунтовок, требования, предъявляемые к ним, определение качества клея по внешнему виду, цвету и запаху, назначение в малярных работах жидкого стекла, основные компоненты, входящие в состав грунтовок, требования, предъявляемые к ним, грунтовки, их назначение, рецепты, приготовление и способы нанесения на поверхность, способы окраски масляными, водными и синтетическими составами стен, потолков, полов, дверей и оконных переплетов, окраска стальных поверхностей . Инструмент, применяемый при окраске масляными, водными и синтетическими составами Механизация работ по окраске поверхностей масляными, водными и синтетическими составами, применение</p>	<p>Малярные работы: подготовка поверхностей под окраску. Приготовление грунтовочных составов. Грунтовка поверхностей под окраску. Приготовление и нанесение на поверхности шпаклевочных составов. Приготовление водных окрасочных составов и окраска ими поверхностей. Приготовление масляных окрасочных составов и окраска ими</p>	ПК 6

	<p>пистолета-распылителя и валика. у м е т ь : подготовить под окраску деревянную, оштукатуренную и бетонную поверхности, шпаклевать деревянные, оштукатуренные, бетонные поверхности, грунтовать поверхности под окраску водными и масляными окрасочными составами, уметь окрашивать поверхности водными и масляными составами.</p>	<p>поверхностей. Подготовка под оклейку и оклеивание стен простыми обоями.</p>	
ПП 07	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : рабочие чертежи, сметы, проект производства работ, их использование инженерно-техническими работниками и бригадами для организации и контроля работ, оформления заявок; техническую документацию, оформляемую при производстве работ (журналы работ, акты приемки и т.д.); организацию труда и систему оплаты в бригаде; состав бригады: профессии, квалификации, численный состав бригады и звеньев; права и обязанности бригадира; виды работ, выполняемые бригадой, графики работ, документацию, применяемую для организации работ, в том числе схемы операционного контроля качества. у м е т ь : выполнять работы в пределах полученной рабочей профессии, а при соответствующей подготовке и по смежным профессиям; руководить работой рабочих звеньев (бригад), обеспечивая соблюдения установленных правил по охране труда, противопожарной защите и охране окружающей среды; свободно читать проектную документацию и пользоваться ей при выполнении разбивочных и строительных работ; оформлять наряды, составлять акты на скрытые работы, составлять отчетную документацию.</p>	<p>Производственно-технологическая: знакомство со строительной организацией и ее производственной базой. Документация, необходимая для возведения объекта. Система оценки и контроля качества работ на объекте. Организация строительной площадки с учетом требований охраны труда, производственной санитарии и пожарной безопасности. Работа на рабочем месте в составе бригады, изучение технологии производства строительно-монтажных работ. Организация труда и система оплаты в бригаде.</p>	ПК 7
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: з н а т ь : правила техники безопасности; перечень применяемых машин, инструментов и приспособлений, правила и особенности их эксплуатации; виды и технологические свойства современных архитектурных и декоративных элементов;</p>		

требования к подготовке поверхностей под различные виды отделки; приемы и способы подготовки: очистка, обеспыливание, обезжиривание, грунтование; приемы и правила разметки поверхностей, пространственного положения каркасов; виды маяков, их назначение; последовательность операций при их установке; назначение и порядок установки защитных уголков; технологию сопряжения узлов различных конструкций с к а р к а с о м ;

виды и назначение профилей, правила их крепления, используемые для крепления материалы и приспособления; правила и способы раскроя элементов металлических и деревянных каркасов; назначение, свойства и правила применения уплотнительных материалов; виды листовых материалов, их технологические свойства, основные отличия и области применения; технологию монтажа листовых материалов (гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа « аквапанель » внутренняя, « аквапанель » наружная и др.), особенности стыковки листов, устройство внутренних и внешних углов и мест сопряжения с дверными коробками и др.; технологию облицовки листовыми материалами потолочного каркаса, правила крепления; виды и назначение крепежных изделий; технологию монтажа двух и трехслойных перегородок из гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа « аквапанель » и др., облицовки инженерных коммуникаций, облицовки оконных и дверных проемов; технологию и особенности укладки различных видов теплозвукоизоляционных и пароизоляционных материалов и их крепления; правила и особенности крепления к обшивкам навесного оборудования и предметов интерьера; способы приклеивания гипсокартонных, гипсоволокнистых панелей, пенополистирольных и минераловатных плит типа «теплая стена» к стенам; технологии, состав и последовательность выполняемых операций в зависимости от неровности поверхностей; общие сведения о ремонте поверхностей; виды дефектов,

Монтаж каркасно-обшивных конструкций  
требования к подготовке поверхностей под различные виды отделки; приемы и способы подготовки: очистка, обеспыливание, обезжиривание, грунтование; приемы и правила разметки поверхностей, пространственного положения каркасов; виды маяков, их назначение; последовательность операций при их установке; назначение и порядок установки защитных уголков; технологию сопряжения узлов различных конструкций с каркасом; виды и назначение профилей, правила их крепления, используемые для крепления материалы и приспособления; правила и способы раскроя элементов металлических и деревянных каркасов; назначение, свойства и правила применения уплотнительных м а т е р и а л о в ;

ПП 08

способы их обнаружения и устранения; особенности ремонта поверхностей, гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др; виды дефектов выполненных работ, причины их порождающие; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; общие сведения о видах контроля, осуществляемого в ходе выполнения работ; содержание, последовательность и технологию всех работ с использованием комплектных систем; требования к качеству работ на каждом этапе технологического цикла

у м е т ь :

читать архитектурно-строительные чертежи ; организовывать рабочее место; проводить входной визуальный контроль качества используемых материалов; определять объемы выполняемых работ, виды и расход применяемых материалов согласно проекту; создавать безопасные условия труда; определять целесообразность использования машин, инструментов и приспособлений в соответствии с проектом, условиями производства работ и требованиями охраны труда; подготавливать площадки для проведения работ по устройству ограждающих конструкций, перегородок, отделке внутренних и наружных поверхностей; размечать места установки в проектное положение каркасно-обшивочных конструкций; выполнять очистку, обеспыливание, грунтование различных поверхностей; готовить монтажные, клеевые, гидроизоляционные др. растворы и смеси; подготавливать материалы для монтажа каркасов; подготавливать листовые материалы к монтажу; осуществлять монтаж внутренних и наружных металлических и деревянных каркасов в соответствии с чертежами, эскизами, схемами; монтировать каркасы потолков с применением стандартных подвесов с учетом проектного расположения светильников, электроприборов, вентиляции; владеть приемами монтажа, узлов примыканий, внутренних и внешних углов, дверных проемов, мест сопряжений перегородок с инженерными коммуникациями, с потолком ;

виды листовых материалов, их технологические свойства, основные отличия и области применения; технологию монтажа листовых материалов ( гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» внутренняя, «аквапанель» наружная и др.), особенности стыковки листов , устройство внутренних и внешних углов и мест сопряжения с дверными коробками и др.; технологию облицовки листовыми материалами потолочного каркаса, правила крепления; виды и назначение крепежных изделий; технологию монтажа двух и трехслойных перегородок из гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др., облицовки инженерных коммуникаций, облицовки оконных и дверных проемов; технологию и особенности укладки различных видов теплозвукоизоляционных и пароизоляционных материалов и их крепления ; правила и особенности крепления к обшивкам навесного оборудования и предметов интерьера; способы приклеивания гипсокартонных, гипсоволокнистых панелей, пенополистирольных и минераловатных плит типа «теплая стена» к стенам; технологии, состав и последовательность выполняемых операций в зависимости от неровности поверхностей; общие сведения о ремонте поверхностей; виды дефектов, способы их обнаружения и устранения; особенности ремонта поверхностей, гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др; виды дефектов выполненных работ, причины их порождающие; требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; общие сведения о видах контроля, осуществляемого в ходе выполнения работ; содержание, последовательность и технологию всех работ с использованием комплектных систем; требования к качеству работ на каждом этапе технологического цикла

ПК 8

возводить конструкции из пазогребневых плит; устанавливать гипсокартонные, гипсоволокнистые листы, цементно-минеральные панели типа «аквапанель» и др. в проектное положение с обеих сторон каркаса, стыковать листы, устраивать внутренние и внешние углы и места сопряжения с дверными коробками, с полом и потолком; облицовывать инженерные коммуникации, оконные и дверные проемы; устанавливать строительные леса и подмости; укладывать и закреплять различные виды теплозвукоизоляционных и пароизоляционных материалов; крепить к облицовкам навесное оборудование, предметы интерьера; устанавливать на внешние и внутренние поверхности пенополистирольные и минераловатные плиты типа «теплая стена», различные листовые материалы на клеящие составы; выбирать способы установки листовых материалов в зависимости от неровности поверхностей; заделывать швы; определять дефекты и повреждения поверхностей обшивок и облицовок из гипсокартонных, гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др., стыков, оснований пола, подлежащие ремонту; осуществлять ремонт поверхностей, выполненных с использованием комплектных систем сухого строительства, гипсокартонных, и гипсоволокнистых листов, цементно-минеральных панелей типа «аквапанель» и др.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

з н а т ь :

документацию по оперативно-производственному планированию работ; методику составления недельно-суточных графиков; систему контроля выполнения производственных планов на строительных объектах; документацию оперативного учета использования машин и механизмов; документацию по оформлению перевозок грузов; отчетную документацию по выполнению плана работ; порядок оформления заказов на материалы, конструкции и оборудование; график сдачи в эксплуатацию пусковых объектов;

Преддипломная :  
Ознакомление со строительной организацией.

ПП 09	<p>систему оценки и контроля качества работ в строительстве; порядок сдачи работ заказчику и учет выполненных работ; план организационно-технических и социальных мероприятий.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>комплектовать совместно с бригадами рабочие бригады; производить приемку и входной контроль качества материалов, конструкций и оборудования; подготавливать фронт работ для бригад; обеспечивать бригады инструментом и приспособлениями; обеспечивать своевременную доставку материалов к рабочим местам; выдавать бригадам наряды на работу; обеспечивать обоснованную проектом производства работ технологию производства работ; проверять качество выполняемых работ и их соответствие СНиП на основе карт операционного контроля качества; принимать работы, выполненные бригадами и сдавать наряды; обеспечивать правильное хранение и экономное расходование материалов.</p>	<p>Изучение системы планирования, организации и управления строительством в рыночных условиях. Работа - дублирование инженерно-технических работников и служб строительной организации. Изучение работы основных отделов строительной организации. Ознакомление с отчетной документацией. Сбор материала для дипломного проектирования и его анализ.</p>	ПК 9
-------	--	--	------

## Приложение 294

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

### Типовой учебный план технического и профессионального образования

**Код и профиль:** 1400000- Строительство и коммунальное хозяйство

**Специальность:** 1403000 - Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем  
( по видам )

**Квалификации:** 140301 2 - Слесарь-сантехник  
140302 2 - Монтажник технологических трубопроводов  
140303 2 - Монтажник санитарно-технического оборудования  
140304 2 - Монтажник систем вентиляции: кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации  
140305 2 - Монтажник санитарно-технических систем и оборудования  
140306 2 - Сварщик пластмасс  
140307 2 - Электромонтажник-наладчик  
140308 2 - Электрогазосварщик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

На базе: основного среднего образования



	Квалификация: 140302 2 Монтажник технологических трубопроводов*			450	270	180			2
СД 3.1	Специальная технология монтажника технологических трубопроводов.	5	4	450	270	180		4,5	2
	Квалификация: 140303 2 Монтажник санитарно-технического оборудования*			450	270	180			2
СД 3.1	Специальная технология монтажника санитарно-технического оборудования	5	4	450	270	180		4,5	2
	Квалификация: 140305 2 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования*			450	270	180			3
СД 3.1	Специальная технология монтажника санитарно-технических систем и оборудования	5	4	300	200	100		4,5	2
СД 3.2	Сварка и резка металлов и пластмасс. В каз варианте нет этой строчки вообще		4	150	70	80		4	1
	Квалификация: 140304 2 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации*			450	270	180			3
СД 3.1	Специальная технология монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	5	4	300	200	100		4,5	2
СД 3.2	Сварка и резка металлов и пластмасс.		4	150	70	80		4	1
	Квалификация «140308 2 Электрогазосварщик*»			450	270	180			2
СД 3.1	Специальная технология электрогазосварщика	5	4	450	270	180		4,5	2
	Квалификация «140306 2 Сварщик пластмасс»			450	270	180			3
СД 3.1	Специальная технология сварщика пластмасс	5	4	300	200	100		4,5	2
СД 3.2	Сварка и резка металлов и пластмасс.		4	150	70	80		4	1
	Квалификация «140307 2 Электромонтажник-наладчик*»			450	270	180			2
СД 3.1	Специальная технология электромонтажника наладчика	5	4	450	270	180		4,5	2



140306 2 - Сварщик пластмасс  
 140307 2 - Электромонтажник-наладчик  
 140308 2 - Электрогазосварщик

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 10 месяцев

На базе: общего среднего образования

### План учебного процесса

Индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля экзаменов / зачетов		Объем учебного времени (час, кредит)					Количество контрольных работ
				всего	из них на:			Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)	
					теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовой проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГД 01	Общегуманитарные дисциплины			308	134	174			3
ОГД 01	Профессиональный казахский (русский) язык	1	1	72	28	44		1,2	1
ОГД 02	Профессиональный иностранный язык		1,2	64	26	38		1,2	1
ОГД 03	История Казахстана	1	1	80	80	-		1,2	1
ОГД 04	Физическая культура	2	1,2	92	-	92		1,2	
ПД 02	Профессиональные дисциплины			472	249	223			
ОПД 02	Общепрофессиональные дисциплины			200	119	81			7
ОПД 01	Черчение		1,2	22	8	14		1,2	1
ОПД 02	Электротехника		1,2	20	12	8		1,2	1
ОПД 03	Основы рыночной экономики		1,2	40	25	15		1,2	1
ОПД 04	Основы информатики и автоматизации производства		1,2	34	4	30		1,2	1
ОПД 05	Охрана труда		1	44	40	4		1	1
ОПД 06	Материаловедение			40	30	10			1
СД 03	Специальные дисциплины								
	Квалификация «140301 2 Слесарь-сантехник*»			272	130	142			2
СД 01	Специальная технология слесаря сантехника	2	1,2	272	130	142		1,2	2
	Квалификация «140302 2 Монтажник технологических трубопроводов*»			272	130	142			2
СД 01	Специальная технология монтажника технологических трубопроводов.	2	1,2	272	130	142		1,2	2

	Квалификация «140303 2 Монтажник санитарно-технического оборудования*»			272	130	142			2
СД 01	Специальная технология монтажника санитарно-технического оборудования	2	1,2	272	130	142		2	2
	Квалификация «140305 2 Монтажник санитарно-технических систем и оборудования*»			272	130	142			3
СД 01	Специальная технология монтажника санитарно-технических систем и оборудования	2	1,2	200	90	110		2	2
СД 02	Сварка и резка металлов и пластмасс.		1	72	32	40		2	1
	Квалификация «140304 2 Монтажник систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации*»			272	130	142			3
СД 01	Специальная технология монтажника систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации	2	1,2	200	90	110		2	2
СД 02	Сварка и резка металлов и пластмасс.		1	72	32	40		2	1
	Квалификация «140308 2 Электрогазосварщик*»			272	130	142			3
СД 01	Специальная технология электрогазосварщика	2	1,2	272	130	142		2	2
	Квалификация «140306 2 Сварщик пластмасс»			272	130	142			3
СД 01	Специальная технология сварщика пластмасс	2	1,2	200	90	110		2	2
СД 02	Сварка и резка металлов и пластмасс.		1	72	32	40		2	1
	Квалификация «140307 2 Электромонтажник-наладчик*»			272	130	142			3
СД 01	Специальная технология электромонтажника наладчика	2	1,2	272	130	142		2	2
ДД 00	Дополнительные дисциплины			48					
ПП 00	Профессиональная практика			576					
ПП 01	Учебная практика			360					
ПП 02	Производственная практика			216					
Э	Экзамены:			36					

ПА 00	промежуточная аттестация		36				
ИА 00	итоговая аттестация		-				
ОУПП 00	оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации		-				
	Итого на обязательное обучение:		1440				
К	Консультации		60				
Ф	Факультативные занятия		60				
	Всего:		1560				

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К - консультации; Ф - факультативные занятия.  
\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

## П р и л о ж е н и е 2 9 6

к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от 10 июля 2013 года № 268

### Т и п о в о й у ч е б н ы й п л а н технического и профессионального образования

**Код и профиль:** 1400000- Строительство и коммунальное хозяйство

**Специальность:** 1403000 - Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем  
( п о в и д а м )

**Квалификация:** 140309 3 - Техник-сантехник

Ф о р м а о б у ч е н и я : о ч н а я

Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев

На базе основного среднего образования

### П л а н у ч е б н о г о п р о ц е с с а

Наименование циклов и учебных	Формы контроля экзаменов /	Объем учебного времени (час, кредит)			Количество контрольных
		из них на:			
		практические (лабораторно	курсовой проект	Распределение по курсам и	

Индекс	дисциплин	зачетов		всего	теорети- ческие занятия	-практ- ие) занятия	(работа )	полуго-/ диям семестрам)	работ (
		3	4						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ООД 01	Общеобразовательные дисциплины	4	21	1448	976	472			12
ООД 01	Казахский (русский) язык	2	1	156		156		1,2	2
ООД 02	Казахская (русская) литература	2	1	156	156			1,2	2
ООД 03	Иностранный язык		1,2	72		72		1,2	1
ООД 04	История Казахстана		1,2	78	78			1,2	2
ООД 05	Всемирная история		1,2	59	59			1,2	
ООД 06	Обществознание		1,2	59	59			1,2	
ООД 07	Математика	2	1	156	156			1,2	2
ООД 08	Информатика		1	76	36	40		1	
ООД 09	Физика	2	1	146	122	24		1,2	2
ООД 10	Химия		1,2	116	94	22		1,2	1
ООД 11	Биология		1	38	30	8		1	
ООД 12	География		2	40	40			2	
ООД 13	Начальная военная подготовка		1,2,3,4	140	110	30		1,2,3,4	
ООД 14	Физическая культура		1,2	156	36	120		1,2	
ОГД 02	Общегуманитарные дисциплины			388	54	334			1
ОГД 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык		3,4	92	28	64		3,4	1
ОГД 2.2	Профессиональный иностранный язык		3,4	84	26	58		3,4	
ОГД 2.3	Физическая культура	8	7	212		212		3,4,5,6,7,8	
СЭД 03	Социально-экономические дисциплины		6	180	180				
СЭД 3.1	Культурология		3	40	40			3,4	





## План учебного процесса

План учебного процесса индекс	Наименование циклов и учебных дисциплин	Формы контроля экзаменов / зачетов		Объем учебного времени (час, кредит)					Количество контрольных работ
				Всего	из них на:			Распределение по курсам и полугодиям (семестрам)	
					теоретические занятия	практические (лабораторно-практические) занятия	курсовой проект (работа)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОГД 02	Общегуманитарные дисциплины	2	6	448	114	334			1
ОГД 2.1	Профессиональный казахский (русский) язык		3,4	72	12	60		3,4	1
ОГД 2.2	Профессиональный иностранный язык		3,4	64	10	54		3,4	
ОГД 2.3	История Казахстана	4	3	80	80	-			
ОГД 2.4	Физическая культура	8	7	232	12	220		3,4,5,6,7,8	
СЭД 03	Социально-экономические дисциплины		6	180	180				
СЭД 3.1	Культурология		3	40	40			3,4	
СЭД 3.2	Основы философии		4	32	32			3,4	
СЭД 3.3	Основы политологии и социологии		3,4	36	36			3,4	
СЭД 3.4	Основы экономики		5	40	40			5	
СЭД 3.5	Основы права		7	32	32			7	
ПД 00	Профессиональные дисциплины								
ОПД 04	Общепрофессиональные дисциплины	2	17	662	398	264			6
ОПД 01	Делопроизводство на государственном языке		5,6	54	32	22		5,6	1
ОПД 02	Черчение		3,4	72		72		3,4	2
ОПД 03	Общая электротехника с основами электроники		3,4	104	76	28		3,4	2
ОПД 04	Основы технической механики		3,4	62	50	12		3,4	1
ОПД 05	Материалы и изделия в сантехнике		5	40	26	14		5	
ОПД 06	Основы гидравлики и аэродинамики	4	3,4	94	72	22		3,4	2
ОПД 07	Сварка и резка металлов	6	5,6	72	32	40		5,6	

ОПД 08	Прикладная информатика		3,4	84	62	22		3,4	
ОПД 09	Геодезия		3,4	80	48	32		3,4	1
СД 05	Специальные дисциплины	4	10	750	516	114	120	3,4,5,6,7,8	7
СД 01	Автоматика и регулирование систем теплоснабжения и вентиляции			52	40	12	-		
СД 02	Котельные установки и тепловые сети	6	5	108	78	30	-	4,5,6,7,8	2
СД 03	Отопление	4	5,7,8	130	90	10	30	3,4	1
СД 04	Санитарно-техническое устройство зданий и газоснабжение	6	5,6	152	102	10	40	5,6	1
СД 05	Основы вентиляции		7	58	38	20	-	7,8	1
СД 06	Производство санитарно-технических работ	8	7	124	80	14	30	6,7,8	2
СД 07	Основы рыночной экономики и управление производством.		8	90	60	10	20	8	
СД 08	Охрана труда		8	36	28	8	-	8	
ДО 00	Дисциплины по выбору организации образования			48				8	
ПП 00	Профессиональная практика			1512					
ПП 01	Учебная практика			684					
ПП 02	Производственная технологическая практика			684					
ПП 03	Производственная преддипломная практика			144					
Э	Экзамены			180					
Па 00	промежуточная аттестация			108				4,5,6,7,8	
ИА 00	итоговая аттестация			67				8	
ОУПП 00	оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации			5				6,7	
	Итого			3780					
К	Консультации			260				3,4,5,6,7,8	
Ф	Факультативные занятия			280					
	ВСЕГО			4320					

**Примечание:** ООД - общеобразовательные дисциплины; ОГД - общегуманитарные дисциплины; СЭД - социально-экономические дисциплины; ОПД - общепрофессиональные дисциплины; СД - специальные дисциплины; ДОО - дисциплины, определяемые организацией образования; ПО - производственное обучение; ПП - профессиональная практика; ПА - промежуточная аттестация; ИА - итоговая аттестация; ОУППК - оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации; К -

консультации; Ф - факультативные занятия.

\*Распределение по семестрам изменяется в зависимости от специфики специальности, региональных особенностей и другие

П р и л о ж е н и е 2 9 8

к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан

от 10 июля 2013 года № 268

Типовые образовательные учебные программы технического и профессионального образования по специальности: 1403000 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, и инженерных систем (по видам)» повышенного уровня квалификации.

Срок обучения: 2 года 10 месяцев/10 месяцев

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	К о д формир. компетенции
ООД 01	Общеобразовательные дисциплины.		
ОГД 02	Обще гуманитарные дисциплины		
ОГД 2.1	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать : - фонетику, лексику, морфологию, синтаксис казахского (русского) языка; у м е т ь : - терминологию по специальности. - переводить (со словарем) профессионально-ориентированный текст; - профессионально общаться.	Профессиональный казахский (русский) я з ы к . Фонетика, лексика, морфология, синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи. Терминология по специальности. Делопроизводство на государственном языке. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.	П К 1 СК1
ОГД 2.2	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать : - лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; у м е т ь : - различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);	Профессиональный иностранный язык. Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально-ориентированных текстов.	П К 1 СК1
ОГД 2.3	В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать : - различные типы исторических источников; - исторические пути развития человечества с древности до нашего времени. у м е т ь : - составлять краткий исторический рассказ; - работать с картой;	История Казахстана Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана. Системность истории Казахстана с древности до наших дней. Хронологические рамки основных	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать историческую информацию;</li> <li>- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</li> </ul>	<p>исторических периодов Казахстана. Периодизацию истории Казахстана.</p>	<p>П К 1 СК1</p>
<p>ОГД 2.4</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Об особенностях зарождения физической культуры, истории первых Олимпийских игр;</li> <li>- О способах и особенностях движений и передвижений человека, роли и значении психических и биологических процессов в осуществлении двигательных актов;</li> <li>- О работе скелетных мышц, систем дыхания и кровообращения при выполнении физических упражнений, о способах простейшего контроля за деятельностью этих систем ;</li> <li>- Об обучении движениям, роли зрительного и слухового анализаторов при их освоении и выполнении ;</li> <li>- О терминологии изучаемых упражнений, об их функциональном смысле и направленности воздействия на организм;</li> <li>- О физических качествах и общих правилах их тестирования ;</li> <li>- Об общих и индивидуальных основах личной гигиены, о правилах использования закаливающих процедур, профилактики нарушений осанки и поддержания достойного внешнего вида ;</li> <li>- О причинах травматизма на занятиях физической культурой и правилах его предупреждения .</li> </ul> <p>уметь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять и правильно выполнять комплексы утренней гимнастики и комплексы физических упражнений на развитие координации, гибкости, силы, на формирование правильной осанки;</li> <li>- Вести дневник самонаблюдения за физическим развитием и физической подготовленностью, контролировать режимы нагрузок по внешним признакам, самочувствию и показателям частоты сердечных сокращений;</li> <li>- Организовывать и проводить самостоятельные занятия;</li> </ul> <p>-Уметь взаимодействовать с сокурсниками и сверстниками в процессе занятий физической культурой.</p>	<p>Физическая культура. Укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию. Расширение двигательного опыта. Обучение жизненно важным двигательным умениям и навыкам. Совершенствование функциональных возможностей организма. Развитие двигательных способностей. Воспитание индивидуальных психических черт и особенностей в общении и коллективном взаимодействии. Обучение основам знаний педагогики, психологии, физиологии, гигиены, профилактики травматизма, коррекции осанки .</p> <p>Формирование практических умений в организации и проведении самостоятельных форм занятий физической культурой .</p> <p>Историческое развитие физической культуры в Казахстане. Педагогические, физиологические и психологические основы обучения двигательных действий и воспитания физических качеств. Физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечение при мышечных нагрузках .</p> <p>Возрастные особенности развития физических качеств. Психофункциональные особенности собственного организма. Способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями. Правила личной гигиены, профилактики травматизма .</p> <p>Технически правильно осуществлять двигательные действия избранного вида спортивной специализации. Проводить самостоятельные занятия по развитию основных физических способностей .</p> <p>Разрабатывать индивидуальный двигательный режим Контролировать и регулировать функциональное состояние организма при выполнении физических упражнений</p> <p>Соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма Пользоваться современным спортивным</p>	

		инвентарем и оборудованием с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой	П К 1 СК1
ПД 02	Профессиональные дисциплины		
ОПД 02	Обще профессиональные дисциплины		
ОПД 2.1	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен: з н а т ь : -основы черчения и начертательной геометрии, машиностроительное и строительное черчение. у м е т ь : - составлять рабочие эскизы, - сборочные чертежи; - вычерчивать планы и разрезы здания; - разрабатывать генплан.	Ч е р ч е н и е Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное черчение: крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи. Строительное черчение: условности в строительных чертежах. Планы и разрезы здания. Генплан.	П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 П К 8 С К 2 С К 3 С К 4 СК5
ОПД 2.2	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен: з н а т ь : - различие между электрическими и магнитными цепями; - электрические цепи переменного тока; - магнитные цепи; - электрические устройства; основные понятия об электрических устройствах; - электронные приборы и устройства; электроизмерительные приборы и их применение; -производство, распределение и использование электроэнергии; - устройство сети и электроснабжение населенных пунктов. у м е т ь : -составлять электрические цепи, - присоединяться к электропитанию; - менять предохранители; - соединять и изолировать провода.	Электротехника. Электрические и магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Магнитные цепи. Электрические цепи переменного тока. Электрические устройства. Основные понятия об электрических устройствах. Электронные приборы и устройства. Электроизмерительные приборы и их применение. Трансформаторы. Электрические машины. Электрические аппараты. Производство, распределение и использование электроэнергии. Электрические станции, сети.	П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 П К 8 С К 2 С К 3 С К 4 СК5
ОПД 2.3	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен: з н а т ь : - спрос, предложение; рыночное равновесие; потребителей; формирование и распределение доходов ; - вопросы социальной защиты; производство и рынок ; - конкуренцию и монополии; - страхование и распределение риска; -маркетинг и рекламу; - деньги и банковскую систему; - ценные бумаги; налоговую систему в РК; - биржи в современной экономике; рынок т р у д а ;	Основы рыночной экономики. Основы экономической теории. Введение в рыночную экономику. Понятие об экономике. Спрос, предложение. Рыночное равновесие. Потребители. Формирование и распределение доходов. Вопросы социальной защиты. Производство и рынок . Рабочие в рыночной экономике. Конкуренция и монополия. Страхование и распределение риска. Маркетинг и реклама. Деньги и банковская система. Ценные бумаги. Государство и экономика. Налоги. Налоговая система в РК. Биржи в современной экономике. Рынок труда. Трудовая занятость и безработица. Формы	П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 П К 8 С К 2 С К 3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- трудовую занятость и безработицу;</li> <li>- формы организации бизнеса;</li> <li>- управление; менеджмент.</li> </ul> <p>уметь: формировать и распределять доходы от прибыли предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять бизнес-план.</li> </ul>	<p>организации бизнеса. Управление. Менеджмент. Экономический рост и цикличность. Международная торговля и мировая экономика. Актуальные проблемы цивилизации и экономики. Знакомство с бизнесом.</p>	<p>С К 4 СК5</p>
ОПД 2.4	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- кодирование информации; моделирование; типы моделей;</li> <li>- виды ОС ОС WINDOWS; текстовый процессор WORD; электронные таблицы E X C E L ;</li> <li>- векторный редактор Corel DRAW; защиту от вирусов ;</li> <li>- архиватор WinZip, ОС DOS;</li> <li>- программу-оболочку Norton Commander; и г р ы ;</li> <li>- типы алгоритмов;</li> <li>- типы данных; программирование линейных п р о г р а м м ;</li> <li>- программирование разветвляющихся п р о г р а м м ;</li> <li>- программирование циклических программ.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать творческие проекты;</li> <li>- переводить процесс управления с автоматического управления на ручное управление и обратно.</li> </ul>	<p>Основы информатики и автоматизации производства.</p> <p>Свойства, способы представления. Типы алгоритмов. Язык программирования. Программа, ее структуризация. Команды и операторы. Условные операторы. Операторы цикла. Типы данных. Программирование линейных программ. Программирование разветвляющихся программ. Программирование циклических программ. Массивы. Графические п р о г р а м м ы .</p> <p>Разработка творческих проектов. Автоматическое регулирование: понятие, определение, регулируемый параметр, объект регулирования, его свойства, схемы. Автоматические регуляторы: классификация, назначение, устройство, принцип действия, функциональные и структурные схемы, органы настройки. Вспомогательные средства автоматических систем управления: панели, станции и блоки управления, датчики указатели положения, программные устройства. Порядок перевода с автоматического управления процесса на ручное и обратно.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 П К 8 С К 2 С К 3 С К 4 СК5</p>
ОПД 2.5	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о производственной санитарии ;</li> <li>- технику безопасности при производстве р а б о т ;</li> <li>- основы электробезопасности;</li> <li>- общие сведения о пожарной безопасности;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать технику безопасности;</li> <li>-соблюдать электробезопасность;</li> <li>-оказать помощь при производственной т р а в м е ;</li> <li>-соблюдать пожарную безопасность</li> </ul>	<p>О х р а н а т р у д а .</p> <p>Закон РК об охране труда. Пожарная безопасность. Классификация оборудования: назначение, принципы действия, особенности устройств, критерии выбора, правила безопасной эксплуатации; охрана труда; правовая и нормативная база; производственный травматизм и заболеваемость; факторы, влияющие на условия труда; мероприятия по охране труда; оказание первой медицинской помощи. Техника безопасности: виды, средства, меры предупреждения.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 П К 7 П К 8 С К 2 С К 3 С К 4 СК5</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p>	<p>Материаловедение.</p> <p>Основные сведения о металлах и сплавах. Железоуглеродистые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Твердые сплавы. Термическая обработка стали и чугуна. Коррозия металлов и меры защиты.</p>	

ОПД 2.6	<p>-основные сведения о металлах и сплавах;  - коррозию металлов и меры борьбы с ней;  - пластические массы и изделия из них;  - применение сварочных электродов и сварочной проволоки;  - правила подготовки сварочных материалов;  - норму расхода сварочных материалов.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>-подготавливать сварочные материалы для сварки изделий из разных материалов;  иметь практический опыт:  - в подготовке сварочных материалов для сварки изделий из разных материалов;  использовать вспомогательные материалы.</p>	<p>Пластические массы и изделия из них.  Электроизоляционные и электропроводниковые материалы. Общие сведения о сварочных электродах.  Сварочная проволока. Марки сплошного сечения для автоматической сварки.  Правила подготовки сварочных материалов .  Материалы для пайки углеродистых сталей. Нормы расхода сварочных материалов. Вспомогательные материалы.  Сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления.  Сортировка по номенклатуре труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления. Вспомогательные материалы (льняная пряжа, сурик, раствор серы и т. п.).</p>	<p>П К 1  П К 2  П К 3  П К 4  П К 5  П К 6  П К 7  П К 8  С К 2  С К 3  С К 4  СК5</p>
СД 03	Специальные дисциплины		
	Квалификация «Слесарь – сантехник*»		
СД 3.1	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <p>- сборку сантехнических устройств, элементов и узлов;  - меры по предотвращению конденсации;  - системы отопления;  - системы вентиляций и воздухораспределения в зданиях;  - холодное водоснабжение зданий;  - фильтрование воды,  - водопроводные сети;  - водомерные узлы;  - горячее водоснабжение зданий;  - подогреватели и аккумуляторы горячей воды ;  - водоотводящие сети и очистные сооружения;  -мусоро удаление зданий;  - сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- устанавливать наружные краны, перекрывающие вентили, сантехническое и другого оборудование, фильтры для очистки воды, системы отопления, системы вентиляций и воздухораспределения в зданиях .  иметь практический опыт:  - в ремонте стальных, чугунных и пластиковых труб, кранов, смесителей,  - в установке сантехнических устройств и другого оборудования; - в сантехнических и отделочных работах:  - прокладке внутренних коммуникаций.</p>	<p>Специальная технология слесаря-сантехника.  Сантехнические устройства, элементы и узлы. Ремонт стальных, чугунных и пластиковых труб. Ремонт кранов, смесителей. Конденсация и меры по ее предотвращению. Установка сантехнических устройств и другого оборудования. Сантехнические и отделочные работы: прокладка внутренних коммуникаций. Установка наружного крана .  Установка перекрывающего вентиля. Установка сантехнического и другого оборудования. Фильтры для очистки воды. Системы отопления. Системы вентиляций воздухо- распределение в зданиях, вентиляторы. Холодное водоснабжение зданий. Фильтрование воды, водопроводные сети. Водомерные узлы. Горячее водоснабжение зданий. Подогреватели и аккумуляторы горячей воды. Водоотводящие сети и очистные сооружения. Мусоро удаление зданий. Сооружения для обезвреживания твердых и жидких отходов.</p>	<p>П К 1  П К 2  П К 3  П К 4  П К 5  П К 5  П К 7  С К 1  С К 2  С К 3  С К 4  С К 5  СК6</p>

Квалификация «Монтажник технологических трубопроводов»

Специальная технология монтажника технологических трубопроводов  
Обще слесарные работы Разметка плоскостная. Выбор разметочных баз; построение замкнутых контуров, окружностей, радиусных и лекальных кривых. Разметка осевых линий, контуров деталей. Разметка по шаблонам, образцам и чертежам. Разметочный инструмент. Рубка металла. Рубка листовой стали по разметке, вырубка заготовок различной конфигурации, обрубание кромок под сварку. Применяемый инструмент и его заточка. Правка и гибка металла. Развальцовка и отбортовка труб. Правка полосовой стали, круглого стального прутка, листовой стали, металлоконструкций. Гибка полосовой стали, стального сортового проката, кромок листовой стали, колец, труб. Развальцовка и отбортовка труб. Применяемый инструмент. Резка металла. Резание полосовой, квадратной, круглой, угловой стали и труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом, листового металла ручными ножницами и на рычажных ножницах. Опиливание металла. Опиливание открытых и закрытых плоских поверхностей под прямым, острым и тупым углами. Опиливание параллельных плоских поверхностей, цилиндрических стержней, криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей, труб различных профилей. Применяемый инструмент. Сверление, зенкование и развертывание. Сверление сквозных отверстий по разметке в кондукторе, глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.д., ручными и электрическими дрелями. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Развертывание цилиндрических и конических отверстий вручную. Подбор сверл, зенкеров, зенковок, разверток. Нарезание резьбы, сборка резьбовых соединений. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах; нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях; нарезание резьб метчиками на приводных станках, трубонарезных машинах. Сборка и разборка резьбовых соединений, резьбовых соединений труб без уплотнительного

СД 3.1

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:

- построение замкнутых контуров, окружностей, радиусных и лекальных кривых; разметку осевых линий, контуров деталей; клепку; сборку и клепку нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками;
  - клепку механизированными инструментами;
  - пайку черных и цветных металлов мягкими и твердыми припоями при помощи паяльников и горелки; соединение стальных труб;
  - соединение пластмассовых труб; разметку труб на заготовки заданной длины; соединение труб (в зависимости от материала, условий работы и прокладки трубопроводов) сваркой, на клею, с помощью раструбов, фланцев, накладных гаек и др.;
  - соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов; соединение и монтаж стеклянных трубопроводов; соединение асбестоцементных труб (напорных и безнапорных).
  - соединение керамических труб с помощью раструбных соединений.
  - соединение бетонных и железобетонных труб с помощью раструбного стыка, с установкой уплотнительных резиновых колец и устройством замка из асбестоцементной смеси;
  - технологию монтажа наружных трубопроводов; монтаж трубопроводов из цветных металлов;
  - виды, сборку и монтаж укрупненных узлов трубопроводов из различных материалов;
  - такелажные работы;
  - требования безопасности труда.
- уметь:
- производить разметку по шаблонам, образцам и чертежам; использовать разметочный инструмент; производить рубку металла;
  - выполнять ручную притирку плоских

материала; сборка фланцевых соединений с постановкой прокладок. Применяемый инструмент. Клепка. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками. Клепка механизированными инструментами. Применяемый инструмент. Шабрение. Шабрение плоских поверхностей, прямолинейных, криволинейных и деталей трубопроводной арматуры. Шабрение с применением механизированных инструментов. Затачивание и заправка шаберов. Притирка. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Притирка узких плоских поверхностей «пакетом» и деталей запорной арматуры. Пайка, лужение, склеивание. Припой и флюсы. Пайка черных и цветных металлов мягкими и твердыми припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием. Склеивание изделий различными клеями. Подбор клеев. Основные операции при соединении труб. Соединение стальных труб. Разметка труб. Отрезка труб вручную. Отбортовка труб. Соединение труб на резьбе. Нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах вручную. Сборка соединений на резьбе без уплотнительного и с уплотнительным материалом. Разборка резьбовых соединений. Соединение труб на фланцах. Разборка фланцевых соединений. Соединение труб на сварке. Соединение чугунных труб. Перерубка труб на заготовки. Соединение чугунных труб с помощью раструбного соединения, с заделкой раструбов. Соединение пластмассовых труб. Соединение труб (в зависимости от материала, условий работы и прокладки трубопроводов) сваркой, на клею, с помощью раструбов, фланцев, накладных гаек и др. Соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов. Соединение асбестоцементных, керамических, бетонных и железобетонных труб. Разметка и отрезка труб. Соединение асбестоцементных труб (напорных и безнапорных). Соединение керамических труб с помощью раструбных соединений. Соединение бетонных и железобетонных труб с помощью раструбного стыка, с установкой

П К 1  
П К 2  
П К 3  
П К 4  
П К 5  
П К 5  
П К 7  
П К 8  
П К 9  
П К 10  
П К 11  
С К 1  
С К 2  
С К 3  
С К 4  
С К 5  
С К 6  
С К 7  
С К 8  
С К 9  
С К 10  
С К 11  
С К 12  
С К 13

поверхностей различных деталей; -нарезать наружную и внутреннюю резьбы на трубах вручную; - производить сборка соединений на резьбе без уплотнительного и с уплотнительным материалом; разбирать резьбовые соединения; - соединять трубы на фланцах; - разбирать фланцевые соединения; - соединять трубы на сварке; - соединять чугунные трубы; - производить монтаж трубопроводов из цветных металлов. иметь практический опыт: - в работе с металлом; - в сборке соединений на резьбе без уплотнительного материала и с уплотнительным материалом; - в разборке резьбовых соединений; соединения труб на фланцах; - в разборке фланцевых соединений; - в соединении труб на сварке; - в соединении чугунных труб; - в технологии монтажа наружных трубопроводов; такелажных работ, - в соблюдении безопасности труда.

уплотнительных резиновых колец и устройством замка из асбестоцементной смеси. Монтаж наружных трубопроводов. Технология монтажа наружных трубопроводов. Подготовка и крепление стен траншее и котлованов, установка ограждающих конструкций, подвесок подземных коммуникаций. Установка подземно-такелажных приспособлений; приемы строповки и перемещения грузов и конструкций. Монтаж коллекторов, камер и колодцев всех видов назначений, пробивка отверстий в стенах для ввода труб. Установка трубопроводной арматуры и линейного оборудования. Монтаж тепловых, водопроводных и канализационных сетей. Испытания трубопроводов. Основные операции при соединении и монтаже трубопроводов. Соединение и монтаж стальных и чугунных трубопроводов. Разметка, отрезка вручную, отбортовка труб. Соединение труб на резьбе. Нарезание наружной и внутренней резьбы на трубах вручную. Сборка соединений на резьбе без уплотнительного и с уплотнительным материалом. Разборка резьбовых соединений. Соединение труб на фланцах. Разборка фланцевых соединений. Соединение труб на сварке. Технология прокладки трубопроводов. Соединение и монтаж пластмассовых трубопроводов. Разметка труб на заготовки заданной длины. Соединение труб (в зависимости от материала, условий работы и прокладки трубопроводов) сваркой, на клею, с помощью раструбов, фланцев, накидных гаек и др. Соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов. Технология прокладки трубопроводов. Соединение и монтаж стеклянных трубопроводов. Разметка и гибка труб. Обработка концов труб. Соединение труб с гладкими концами, с буртами и защитными оболочками. Соединение труб с трубопроводами из других материалов. Технология прокладки трубопроводов. Монтаж трубопроводов из цветных металлов. Разметка, отрезка вручную, подготовка соединений к монтажу. Требования к монтажу трубопроводов. Особенности монтажа трубопроводов из

С К 1 4  
СК15

		<p>алюминиевых, медных, латунных, титановых и свинцовых металлов. Монтаж трубопроводов специального назначения. Требования к монтажу трубопроводов. Особенности монтажа трубопроводов холодильных установок, смазочных, гидравлических и пневматических систем; кислородопроводов; вакуумных трубопроводов; трубопроводов с обогревом и высокого давления. Монтаж арматуры. Сборка и монтаж водозаборной и трубопроводной арматуры. Притирка дисков, колец, задвижек, клапанов, вентилях, обратных клапанов и пробковых кранов. Требования к монтажу арматуры. Маркировка и отличительная окраска арматуры. Укрупнительная сборка и монтаж узлов и блоков трубопроводов. Степень и способы укрупнения различных видов изделий в узлы и блоки. Виды средств малой механизации, оборудования, технологической оснастки, специальных инструментов и приспособлении при укрупнительной сборке и монтаже технологических трубопроводов. Укрупнительная сборка систем, холодного и горячего водоснабжения, канализации и других систем. Виды, сборка и монтаж укрупненных узлов трубопроводов из различных материалов. Такелажные работы, требования безопасности труда.</p>	
	<p>Квалификация «Монтажник санитарно-технического оборудования»</p>		
		<p>Специальная технология монтажника санитарно-технического оборудования. Общее слесарные работы. Разметка плоскостная: назначение, виды, инструменты и материалы, последовательность выполнения работ. Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допуски на промежуточные размеры. Инструменты и приспособления, повышающие точность и производительность обработки. Значение стандартизованных и нормализованных деталей и инструмента для выполнения слесарных работ. Инструменты и приспособления для выполнения слесарно-монтажных работ. Типовые наборы инструментов для выполнения слесарно-монтажных работ.</p>	

Ручные и механизированные инструменты: слесарные молотки, кувалды, гаечные ключи, трещеточные ключи, оправки, струбцины, фиксаторные клещи для сборки бесфланцевых воздуховодов. Пистолет-заклепочник, ручные ножницы. Назначение, устройство и применение ручных и механизированных инструментов . Электрифицированный инструмент: гайковерты, ручные ножницы, сверлильные машины, шлифовальные угловые машины, преобразователи частоты тока. Назначение, устройство и применение электрифицированного инструмента. Приспособления для выполнения монтажных работ: назначение, устройство, применение. Требования безопасности труда при работе с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарно-монтажных работ. Разборка, притирка и сборка арматуры. Оборудование, инструменты, приспособления и материалы для разборки, притирки, сборки и испытания арматуры. Подготовка к работе оборудования, инструментов, приспособлений и материалов. Арматура: виды, назначение, применение, классификация, требования, последовательность разборки и сборки. Запорная, водозаборная, регулирующая, предохранительная арматура: назначение, устройство, краткие характеристики. Правила набивки сальников и смены прокладок. Набивка сальников кранов и вентилях, установленных на действующих трубопроводах. Разборка водозаборной (сантехнической) и трубопроводной арматуры. Ревизия арматуры, проверка комплектности. Притирка дисков, колец задвижек, клапанов, вентилях, обратных клапанов и пробковых кранов. Сборка арматуры. Технологический процесс притирки. Правила и приемы притирки дисков, колец задвижек, клапанов вентилях , обратных клапанов. Притирка арматуры ручным способом и при помощи механизированных приспособлений. Испытание арматуры на прочность и плотность. Дефекты арматуры: виды, причины возникновения и способы устранения . Вентиляционное оборудование и детали систем вентиляции и кондиционирования воздуха .

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:

з н а т ь :

- выполнение плоскостной разметки; рубку металла;
- последовательность выполнения работ; дефекты при рубке: виды, способы устранения;
- последовательность правки заготовок в холодном и горячем состояниях;
- особенности правки деталей из пластичных и хрупких материалов; технологию подготовки поверхностей под пайку;
- назначение, устройство и применение ручных и механизированных инструментов; оборудование, инструменты, приспособления и материалы для разборки, притирки, сборки и испытания арматуры; подготовку к работе оборудования, инструментов, приспособлений и материалов; арматуру: виды, назначение, применение, классификация, требования, последовательность разборки и сборки; запорная, водозаборная, регулирующая, предохранительная арматура: назначение, устройство, краткие характеристики; правила набивки сальников и смены прокладок;
- вентиляторы: виды, принцип действия, конструкции и конструктивные особенности, классификация по типам конструкций, создаваемому давлению, перемещаемой среде, область применения, радиальные, осевые и крышные вентиляторы, схемы конструктивных исполнений радиальных и осевых вентиляторов в зависимости от соединения их с электродвигателями, схемы положений корпусов радиальных вентиляторов правого и левого вращения.

Воздухонагреватели и отопительно-вентиляционные агрегаты: виды, назначение, применение, классификация по виду теплоносителя, числу рядов теплопередающих трубок. Калориферы, электрокалориферы, отопительно-вентиляционные агрегаты: типы, назначение, устройство, применение.

Параллельная и последовательная установка воздухонагревателей. Очистка воздуха: основные понятия, оборудование для очистки воздуха. Сухая очистка воздуха: устройство, типы, применение, характеристики оборудования для сухой очистки воздуха. Мокрая очистка воздуха: устройство, типы, характеристики оборудования для мокрой очистки воздуха.

Кондиционеры: устройство, типы, назначение, применение. Центральные кондиционеры: устройство и основные типовые секции. Местные автономные и неавтономные кондиционеры. Эжекционные кондиционеры-доводчики. Приточные камеры и воздушные завесы: назначение, применение, устройство, основные узлы, технические характеристики. Воздушно-тепловые завесы: назначение, применение, устройство. Унифицированные воздушно-тепловые завесы.

Электродвигатели: основные технические данные электродвигателей, применяемых в вентиляционных установках, их комплектация, правила эксплуатации.

Разборка и сборка простейшего вентиляционного оборудования.

Сведения о заготовительных работах. Методы производства заготовок санитарно-технических изделий, их преимущества и недостатки. Цехи и отделения заготовительного предприятия, их оборудование и виды изготавливаемых

Вентиляторы: виды, принцип действия, конструкции и конструктивные особенности, классификация по типам конструкций, создаваемому давлению, перемещаемой среде, область применения, радиальные, осевые и крышные вентиляторы, схемы конструктивных исполнений радиальных и осевых вентиляторов в зависимости от соединения их с электродвигателями, схемы положений корпусов радиальных вентиляторов правого и левого вращения.

Воздухонагреватели и отопительно-вентиляционные агрегаты: виды, назначение, применение, классификация по виду теплоносителя, числу рядов теплопередающих трубок. Калориферы, электрокалориферы, отопительно-вентиляционные агрегаты: типы, назначение, устройство, применение.

Параллельная и последовательная установка воздухонагревателей. Очистка воздуха: основные понятия, оборудование для очистки воздуха. Сухая очистка воздуха: устройство, типы, применение, характеристики оборудования для сухой очистки воздуха. Мокрая очистка воздуха: устройство, типы, характеристики оборудования для мокрой очистки воздуха.

Кондиционеры: устройство, типы, назначение, применение. Центральные кондиционеры: устройство и основные типовые секции. Местные автономные и неавтономные кондиционеры. Эжекционные кондиционеры-доводчики. Приточные камеры и воздушные завесы: назначение, применение, устройство, основные узлы, технические характеристики. Воздушно-тепловые завесы: назначение, применение, устройство. Унифицированные воздушно-тепловые завесы.

Электродвигатели: основные технические данные электродвигателей, применяемых в вентиляционных установках, их комплектация, правила эксплуатации.

Разборка и сборка простейшего вентиляционного оборудования.

Сведения о заготовительных работах. Методы производства заготовок санитарно-технических изделий, их преимущества и недостатки. Цехи и отделения заготовительного предприятия, их оборудование и виды изготавливаемых

П К 1  
 П К 2  
 П К 3  
 П К 4  
 П К 5  
 П К 6  
 П К 7  
 П К 8  
 П К 9

СД 3.1

осевых вентиляторов в зависимости от соединения их с электродвигателями, схемы положений корпусов радиальных вентиляторов правого и левого вращения; очистку воздуха: основные понятия, оборудование для очистки воздуха; - подготовительные, монтажные, сдаточные работы на объекте: общую характеристику, виды и последовательность выполнения работ ; виды укрупнительных узлов для монтажа санитарно-технических кабин, комнат, обвязки групповых умывальников, водомерных и тепловых узлов насосных установок; комплектацию узлов.

у м е т ь :

- выполнять развальцовку и отбортовку труб; резку металла; подбирать: сверла, зенкера, зенковки, развертки; нарезать резьбу;
- последовательно разбирать и собирать а р м а т у р у ;
- выполнять набивку сальников и смену прокладок; делать набивку сальников кранов и вентилях, установленных на действующих т р у б о п р о в о д а х ;
- производить разборку водозаборной (сантехнической) и трубопроводной арматуры;
- выполнять ревизию арматуры; проверку комплектности; притирать диски, кольца задвижек, клапанов, вентилях, обратных клапанов и пробковых кранов;
- собирать арматуру;
- выполнять притирку арматуры ручным способом и при помощи механизированных приспособлений;
- разбирать и собирать простейшее вентиляционное оборудование.

иметь практический опыт:

- в резании полосовой, квадратной, круглой, угловой стали и труб слесарной ножовкой;
- в резании труб труборезом, листового металла ручными ножницами и на рычажных н о ж н и ц а х ;
- в опиливании металла, притирки арматуры;
- в организации рабочего места и безопасности труда в заготовительных цехах и отделениях.

узлов и деталей. Ознакомление с цехами и отделениями заготовительного предприятия, с оборудованием и технологией изготовления изделий из стальных, чугунных и пластмассовых труб. Сведения о технологии изготовления монтажных узлов и деталей из стальных и чугунных труб. Степень укрупненной сборки (комплектации) заготовок из труб для систем отопления, горячего и холодного водоснабжения и канализации в узлы (блоки). Правила упаковки и транспортировки готовых узлов, деталей к месту монтажа. Виды проводимых испытаний деталей и узлов на месте их изготовления. Особенности технологии изготовления (обработки, формирования, гибки, соединения), испытаний, транспортировки узлов и деталей пластмассовых трубопроводов. Основные дефекты при изготовлении узлов и деталей санитарно-технических систем, их причины и способы устранения. Краткие сведения о заводах монтажных заготовок, заводах санитарно-технических заготовок, центрально-заготовительных мастерских. Цехи и отделения заготовительного предприятия, их оснащение и номенклатура изготавливаемых изделий водопроводной, канализационной сети и газоснабжения для монтажа в заводских условиях санитарно-технических кабин, комнат и других объемных элементов. Участие в составе бригад квалифицированных слесарей в изготовлении узлов и деталей из труб, соединяемых на резьбе, сварке и фланцах. Станки, механизмы и инструменты для заготовительных работ. Организация рабочего места и безопасность труда в заготовительных цехах и отделениях. Основы технологии и организации монтажных работ. Механомонтажные работы как вид строительно-монтажных работ. Понятие о производственном и технологическом процессах монтажа. Структура производственного процесса монтажа. Состав технологических процессов. Монтажная операция, прием. Организация управления монтажным производством. Структура монтажного управления и функции его подразделений. Специализация монтажных участков.

ПК 1 0  
ПК 1 1  
ПК 1 2  
С К 1  
С К 2  
С К 3  
С К 4  
С К 5  
С К 6  
С К 7  
С К 8  
С К 9  
С К 1 0  
С К 1 1  
С К 1 2  
С К 1 3  
С К 1 4  
С К 1 5  
С К 1 6  
СК17

Требования к организации монтажных работ. Организация и способы выполнения монтажных работ. Техническая документация на производство работ по монтажу санитарно-технических систем и наружных трубопроводов. Проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР) и их содержание. Понятие о сетевых графиках работ. Карты трудовых процессов, их состав. Состав рабочих чертежей на монтаж оборудования. Технологические монтажные схемы. Ознакомление с видами и содержанием исполнительной документации. Понятие об инженерно-технологической подготовке производства. Подготовительные, монтажные, сдаточные работы на объекте: общая характеристика, виды и последовательность выполнения работ. Укрупнительная сборка монтажных узлов и блоков.

Степень и способы укрупнения различных видов изделий в узлы и блоки. Виды средств малой механизации, оборудования, технологической оснастки, специальных инструментов и приспособлений, применяемых при укрупнительной сборке санитарно-технических узлов и деталей. Сборка узлов систем отопления. Основные требования к сборке радиаторных, конвекторных узлов и узлов панельного отопления, блоков калориферов. Унифицированные трубные узлы систем отопления и средства крепления. Сборка укрупнительных узлов систем водоснабжения и канализации. Основные требования к сборке: узлов холодного и горячего водоснабжения, канализации оборудования санитарно-технических систем. Сборка узлов трубопроводов в промышленных зданиях. Виды укрупнительных узлов для монтажа санитарно-технических кабин, комнат, обвязки групповых умывальников, водомерных и тепловых узлов насосных установок. Комплектация узлов. Особенности монтажа трубопроводов в межферменном пространстве покрытий зданий, монтируемых конвейерным методом. Основные дефекты укрупненных узлов и блоков: причины их возникновения и способы устранения. Участие в составе бригад квалифицированных слесарей по выполнению следующих работ:

		<p>изготовление узлов и деталей из труб, соединяемых на резьбе, сварке и фланцах, обработка, формирование, гибка, соединение, испытание, транспортировка узлов и деталей пластмассовых трубопроводов, укрупнительная сборка (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения. Участие в проводимых испытаниях узлов и деталей на месте их изготовления, маркировке, упаковке и транспортировке готовых изделий на место монтажа. Организация рабочего места и безопасность труда при укрупнительной сборке монтажных узлов и блоков. Испытание смонтированного оборудования</p> <p>Испытания оборудования: виды, требования к подготовке испытаний, их краткая характеристика. Оборудование, приборы, инструменты и принадлежности, применяемые при испытаниях оборудования. Виды проверок, выполняемых монтажниками до испытания систем и оборудования. Виды регулировочных работ, выполняемых в ходе и после испытаний. Правила ведения записей в журнал результатов испытаний оборудования. Виды отчетной документации при сдаче оборудования в эксплуатацию. Организация рабочего места и безопасность труда при испытаниях оборудования.</p>	
	<p>Квалификация «Монтажник систем вентиляции и кондиционирование воздуха пневмотранспорта и ассимиляции*»</p>		
		<p>Специальная технология монтажника систем вентиляции и кондиционирование воздуха пневмотранспорта и ассимиляции. Общие сведения о зданиях и сооружениях и технических системах в строительстве. Здания и сооружения: классификация гражданских, промышленных зданий и сооружений по назначению, основные элементы, конструкции и материалы, применяемые при возведении зданий и сооружений. Общие сведения о технологической последовательности монтажа зданий и сооружений. Санитарно-технические, электрогазосварочные работы в строительстве. Строительные нормы и правила (СНиП) на санитарно-технические и электрогазосварочные работы. Санитарно-технические системы: общие</p>	

сведения, назначение, классификация. Системы вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Технологические трубопроводы. Конструкции технических систем в строительстве. Основные части (элементы) узлы санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов. Требования к техническим системам в строительстве и технологическим трубопроводам. Материалы для технических систем в строительстве: область применения, свойства. Сортаменты: труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления. Сортировка по номенклатуре: труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления. Вспомогательные материалы: виды, назначение, применение. Обще слесарные работы. Разметка плоскостная: назначение, виды, инструменты и материалы, последовательность выполнения работ. Дефекты при выполнении разметки: виды, способы устранения. Выполнение плоскостной разметки. Рубка металла: назначение, применение, инструменты, последовательность выполнения работ. Дефекты при рубке: виды, способы устранения. Выбор инструмента и выполнение работ по рубке металла. Правка и гибка металла: назначение, применение, оборудование, инструменты. Дефекты при правке и гибки: виды, способы предупреждения и устранения. Правка полосовой стали, круглого стального прутка. Схемы гибки. Гибка: полосовой стали, стального сортового проката, кромок листовой стали, колец, труб. Развальцовка и отбортовка труб. Резка металла: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для резки. Резание полосовой, квадратной, круглой, угловой стали и труб слесарной ножовкой. Резание труб труборезом, листового металла ручными ножницами и на рычажных ножницах. Опилывание металла: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для опилывания. Сверление, зенкование и развертывание: назначение, применение,

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:  
з н а т ь :  
- классификацию гражданских, промышленных зданий и сооружений по

последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для сверления, зенкования и развертывания. Сверление сквозных отверстий по разметке в кондукторе, глухих отверстий с применением упоров, мерных линейек, лимбов и т.д., ручными и электрическими дрелями. Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Развертывание цилиндрических и конических отверстий вручную. Подбор: сверл, зенкеров, зенковок, разверток. Нарезание резьбы: назначение, применение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для нарезания резьбы: наружной, внутренней. Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Нарезание резьб метчиками на приводных станках, трубонарезных машинах. Сборка и разборка резьбовых соединений, резьбовых соединений труб без уплотнительного материала. Сборка фланцевых соединений с постановкой прокладок. Клепка: назначение, применение, виды заклепочных соединений, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для клепки. Дефекты заклепочных соединений: виды, способы предупреждения и устранения. Клепка механизированными инструментами. Шабрение: назначение, применение, виды, припуски на шабрение, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для шабрения. Дефекты при шабрении: виды, причины, способы устранения. Шабрение с применением механизированных инструментов. Затачивание и заправка шаберов. Притирка: назначение, применение, степень точности, материалы, последовательность выполнения операций. Инструменты и приспособления для притирки. Особенности притирки конических поверхностей. Механизация притирки. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Притирка узких плоских поверхностей « пакетом» и деталей запорной арматуры. Пайка, лужение, склеивание: назначение, применение, виды, материалы, инструменты, приспособления и оборудование. Технология подготовки

СД 3.1

назначению ;

- основные элементы, конструкции и материалы, применяемые при возведении зданий и сооружений ;
- санитарно-технические системы ;
- сортаменты: труб, фитингов, фасонных частей, арматуры, средств крепления ;
- пайку, лужение, склеивание; способы пайки; припои и флюсы ;
- лужение поверхностей с погружением и растиранием ;
- склеивание изделий различными клеями ;
- средства для измерений линейных размеров ;
- разъемные и неразъемные соединения деталей машин ;
- виды разъемных соединений и основные крепежные детали ;
- виды неразъемных соединений деталей машин ;
- детали и сборочные единицы передач вращательного движения ;
- вентиляторы: виды, принцип действия, конструкции и конструктивные особенности, классификация по типам конструкций, создаваемому давлению, перемещаемой среде ;
- область применения, радиальных, осевых и крышных вентиляторов, воздухонагреватели и отопительно-вентиляционные агрегаты: их виды, назначение, применение, классификацию по виду теплоносителя, числу рядов теплопередающих трубок ;
- калориферы, электрокалориферы, отопительно-вентиляционные агрегаты: их типы, назначение, устройство, применение; воздухопроводов и каналов.

у м е т ь :

- производить сборку и разборка резьбовых соединений ;
- выполнять пайку черных и цветных металлов мягкими и твердыми припоями при помощи паяльников и горелки ;
- разбирать и собирать простейшее вентиляционное оборудование ;
- разбирать и собирать блоки воздухопроводов различных размеров и сечений ;
- применять правила безопасности труда при разборке и сборке воздухопроводов.

иметь практический опыт:

- в работе с металлическими изделиями и материалами ;
- в сборке и разборке блоков воздухопроводов различных размеров и сечений ;

поверхностей под пайку. Способы пайки. Дефекты при пайке: виды, причины возникновения и способы устранения. Технология лужения: погружением, растиранием. Клеи: виды, составы, назначение, приготовление. Дефекты при склеивании: виды, способы предупреждения и устранения. Припои и флюсы. Пайка черных и цветных металлов мягкими и твердыми припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием. Склеивание изделий различными клеями. Подбор клеев. Пайка пластмассовых труб. Гидравлические трансмиссии. Технологический процесс слесарной обработки. Понятие о технологическом процессе. Основные требования НОТ к техническим процессам обработки. Изучение чертежа. Определение резервов заготовки или подбор заготовки. Выбор базирующих поверхностей и методов обработки. Определение последовательности обработки. Замена ручной обработки обработкой на станках. Выбор режущего, измерительного и проверочного инструмента, приспособлений, режимов обработки. Определение межоперационных припусков на основные слесарные операции и допуски на промежуточные размеры. Инструменты и приспособления, повышающие точность и производительность обработки. Значение стандартизованных и нормализованных деталей и инструмента для выполнения слесарных работ. Допуски, посадки и технические измерения .

Погрешности при изготовлении деталей и сборке машин. Погрешности измерений: виды, источники, способы повышения точности измерений. Размеры: номинальный, предельный, действительный, предельные отклонения, допуск размера, поле допуска. Посадки: виды, назначение, системы допусков и посадок. Шероховатость поверхности: параметры, обозначение на чертежах. Основные характеристики измерительных инструментов и приборов: интервал и цена деления шкалы, диапазон показаний, диапазон измерений. Средства для измерений линейных размеров. Концевые меры длины. Средства измерения

П К 1  
П К 2  
П К 3  
П К 4  
П К 5  
П К 5  
П К 6  
П К 7  
П К 8  
П К 9  
П К 10  
П К 11  
П К 12  
П К 13  
П К 14  
П К 15  
П К 16  
С К 1  
С К 2  
С К 3

- в применении правил безопасности труда при разборке и сборке воздухопроводов.

отклонений формы поверхностей. Средства контроля и измерения шероховатости поверхности. Калибры, их основные типы. Основные факторы, определяющие выбор средств для измерения линейных размеров. Сведения из технической механики. Кинематика механизмов: основные понятия и термины. Сопrotивление материалов: основные понятия, определения, термины. Детали машин. Детали и сборочные единицы общего и специального назначения. Требования к ним. Разъемные и неразъемные соединения деталей машин. Виды разъемных соединений и основные крепежные детали. Виды неразъемных соединений деталей машин. Детали и сборочные единицы передач вращательного движения. Инструменты и приспособления для выполнения слесарно-монтажных работ. Типовые наборы инструментов для выполнения слесарно-монтажных работ. Ручные и механизированные инструменты: слесарные молотки, кувалды, гаечные ключи, трещеточные ключи, оправки, струбины, фиксаторные клещи для сборки бесфланцевых воздухопроводов. Пистолет-заклепочник, ручные ножницы. Назначение, устройство и применение ручных и механизированных инструментов. Электрифицированный инструмент: гайковерты, ручные ножницы, сверлильные машины, шлифовальные угловые машины, преобразователи частоты тока. Назначение, устройство и применение электрифицированного инструмента. Приспособления для выполнения монтажных работ: назначение, устройство, применение. Требования безопасности труда при работе с инструментами и приспособлениями для выполнения слесарно-монтажных работ. Вентиляционное оборудование и детали систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Вентиляторы: виды, принцип действия, конструкции и конструктивные особенности, классификация по типам конструкций, создаваемому давлению, перемещаемой среде, область применения, радиальные, осевые и крышные вентиляторы, схемы конструктивных исполнений радиальных и осевых вентиляторов в зависимости от соединения

их с электродвигателями, схемы положений корпусов радиальных вентиляторов правого и левого вращения. Воздухонагреватели и отопительно-вентиляционные агрегаты: виды, назначение, применение, классификация по виду теплоносителя, числу рядов теплопередающих трубок. Калориферы, электрокалориферы, отопительно-вентиляционные агрегаты: типы, назначение, устройство, применение. Параллельная и последовательная установка воздухонагревателей. Очистка воздуха: основные понятия, оборудование для очистки воздуха. Сухая очистка воздуха: устройство, типы, применение, характеристики оборудования для сухой очистки воздуха. Мокрая очистка воздуха: устройство, типы, характеристики оборудования для мокрой очистки воздуха. Кондиционеры: устройство, типы, назначение, применение. Центральные кондиционеры: устройство и основные типовые секции. Местные автономные и неавтономные кондиционеры. Эжекционные кондиционеры-доводчики. Приточные камеры и воздушные завесы: назначение, применение, устройство, основные узлы, технические характеристики. Воздушно-тепловые завесы: назначение, применение, устройство. Унифицированные воздушно-тепловые завесы. Электродвигатели: основные технические данные электродвигателей, применяемых в вентиляционных установках, их комплектация, правила эксплуатации. Разборка и сборка простейшего вентиляционного оборудования. Воздуховоды и их детали для систем вентиляции, кондиционирования воздуха, пневмотранспорта и аспирации. Воздуховоды и каналы: виды, назначение, применение. Воздуховоды на фланцевом соединении и сварке. Виды фальцев: простой, лежащий одинарный и двойной, угловой стоячий, с угловым защелочным фальцем. Воздуховоды спиральных конструкций. Воздуховоды круглого и прямоугольного сечений. Размеры (сечения) воздуховодов. Размеры систем пневмотранспорта. Воздуховоды из унифицированных деталей. Воздуховоды фланцевые и бесфланцевые. Фасонные

		<p>части для систем аспирации и пневмотранспорта. Воздуховоды из металлопласта и фольги, полиэтиленовой пленки, асбестоцементных труб, коробов и других неметаллических материалов. Вентиляционные детали. Детали для соединения воздуховодов. Детали для регулирования потока воздуха. Воздухораспределительные устройства. Типовые детали вентиляционных систем. Детали крепления воздуховодов. Разборка и сборка блоков воздуховодов различных размеров и сечений. Правила безопасности труда при разборке и сборке воздуховодов.</p>	
	<p>Квалификация «Монтажник санитарно-технических систем и оборудования»</p>		
		<p>Специальная технология монтажника санитарно-технических систем и оборудования.</p> <p>Сведения о заготовительных работах. Методы производства заготовок санитарно-технических изделий, их преимущества и недостатки. Цехи и отделения заготовительного предприятия, их оборудование и виды изготавливаемых узлов и деталей. Ознакомление с цехами и отделениями заготовительного предприятия, с оборудованием и технологией изготовления изделий из стальных, чугунных и пластмассовых труб. Сведения о технологии изготовления монтажных узлов и деталей из стальных и чугунных труб. Степень укрупненной сборки (комплектации) заготовок из труб для систем отопления, горячего и холодного водоснабжения и канализации в узлы (блоки). Правила упаковки и транспортировки готовых узлов, деталей к месту монтажа. Виды проводимых испытаний деталей и узлов на месте их изготовления. Особенности технологии изготовления (обработки, формирования, гибки, соединения), испытаний, транспортировки узлов и деталей пластмассовых трубопроводов. Основные дефекты при изготовлении узлов и деталей санитарно-технических систем, их причины и способы устранения. Краткие сведения о заводах монтажных заготовок, заводах санитарно-технических заготовок, центрально-заготовительных мастерских. Цехи и отделения заготовительного предприятия, их оснащение и</p>	

номенклатура изготавливаемых изделий водопроводной, канализационной сети и газоснабжения для монтажа в заводских условиях санитарно-технических кабин, комнат и других объемных элементов. Участие в составе бригад квалифицированных слесарей в изготовлении узлов и деталей из труб, соединяемых на резьбе, сварке и фланцах. Станки, механизмы и инструменты для заготовительных работ. Организация рабочего места и безопасность труда в заготовительных цехах и отделениях. Основы технологии и организации монтажных работ. Механомонтажные работы как вид строительно-монтажных работ. Понятие о производственном и технологическом процессах монтажа. Структура производственного процесса монтажа. Состав технологических процессов. Монтажная операция, прием. Организация управления монтажным производством. Структура монтажного управления и функции его подразделений. Специализация монтажных участков. Требования к организации монтажных работ. Организация и способы выполнения монтажных работ. Техническая документация на производство работ по монтажу санитарно-технических систем и наружных трубопроводов. Проект организации строительства (ПОС), проект производства работ (ППР) и их содержание. Понятие о сетевых графиках работ. Карты трудовых процессов, их состав. Состав рабочих чертежей на монтаж оборудования. Технологические монтажные схемы. Ознакомление с видами и содержанием исполнительной документации. Понятие об инженерно-технологической подготовке производства. Подготовительные, монтажные, сдаточные работы на объекте: общая характеристика, виды и последовательность выполнения работ. Укрупнительная сборка монтажных узлов и блоков. Степень и способы укрупнения различных видов изделий в узлы и блоки. Виды средств малой механизации, оборудования, технологической оснастки, специальных инструментов и приспособлений, применяемых при укрупнительной сборке санитарно-технических узлов и деталей.

Сборка узлов систем отопления. Основные требования к сборке радиаторных, конвекторных узлов и узлов панельного отопления, блоков калориферов. Унифицированные трубные узлы систем отопления и средства крепления. Сборка укрупнительных узлов систем водоснабжения и канализации. Основные требования к сборке: узлов холодного и горячего водоснабжения, канализации оборудования санитарно-технических систем. Сборка узлов трубопроводов в промышленных зданиях. Виды укрупнительных узлов для монтажа санитарно-технических кабин, комнат, обвязки групповых умывальников, водомерных и тепловых узлов насосных установок. Комплектация узлов. Особенности монтажа трубопроводов в межферменном пространстве покрытий зданий, монтируемых конвейерным методом. Основные дефекты укрупненных узлов и блоков: причины их возникновения и способы устранения. Участие в составе бригад квалифицированных слесарей по выполнению следующих работ: изготовление узлов и деталей из труб, соединяемых на резьбе, сварке и фланцах, обработка, формирование, гибка, соединение, испытание, транспортировка узлов и деталей пластмассовых трубопроводов, укрупнительная сборка (комплектация) заготовок из труб для систем отопления, водоснабжения и газоснабжения. Участие в проводимых испытаниях узлов и деталей на месте их изготовления, маркировке, упаковке и транспортировке готовых изделий на место монтажа. Организация рабочего места и безопасность труда при укрупнительной сборке монтажных узлов и блоков. Устройство и монтаж систем отопления, трубопроводов, котельных

Системы отопления: назначение, устройство, классификация, схемы теплоснабжения, области применения различных систем отопления. Отопительные котлы: назначение, типы, марки, устройство, конструктивные особенности котлов, достоинства, недостатки и область применения различных типов котлов. Отопительные приборы: назначение, виды, требования, устройство, основные марки,

конструктивные особенности, основные технические характеристики. Арматура: назначение, виды и область применения арматуры в системах отопления, конструкции различных видов арматуры. Трубы и соединительные части, применяемые в системах отопления. Оборудование систем отопления: назначение, конструкции. Системы водяного отопления: назначение, виды схемы. Паровое отопление: общие сведения, устройство парового отопления в зданиях промышленного назначения, паровое отопление низкого и высокого давления. Воздушное отопление: принцип работы приборов воздушного отопления, область применения. Панельное отопление: назначение, устройство, область применения, недостатки и преимущества. Монтаж систем отопления: состав рабочего проекта системы отопления, виды, последовательность и организация работ по монтажу систем отопления, виды оборудования, поступающего для монтажа системы отопления в разобранном виде, способы его сборки в укрупненные блоки, численный и квалификационный состав рабочих бригад для монтажа систем отопления, инструменты, приспособления. Основные дефекты при монтаже: причины их возникновения, способы устранения. Монтаж трубопроводов: основные требования. Технология и способы монтажа: трубопроводов систем отопления, магистральных трубопроводов воды, пара и конденсата, подводок к отопительным приборам, стояков, особенности монтажа трубопроводов в подвалах и на чердаках. Основные дефекты при монтаже трубопроводов, их причины и способы устранения. Монтаж котельных: виды подготовительных работ, выполняемых перед монтажом котельных, общие сведения о технологии монтажа отопительных секционных котлов из полупакетов (блоков), основного и вспомогательного оборудования. Гидравлическое испытание котла после сборки. Основные дефекты при монтаже, их причины и способы устранения. Подготовка к работе инструментов, приспособлений и оборудования для разметки, пробивки и сверления отверстий. Транспортировка изделий и санитарных

приборов к месту монтажа. Комплектование оборудования по чертежам, схемам и маркировке. Ревизия, проверка размеров и технического состояния деталей, оборудования и трубопроводов. Разметка мест установки средств крепления отопительных приборов. Сверление и пробивка отверстий. Установка средств крепления. Монтаж радиаторов, конвекторов, ребристых труб, панелей. Монтаж трубопроводов систем отопления: магистральных, стояков, подводок к отопительным приборам. Установка арматуры и компенсаторов. Герметизация трубопроводов. Участие в монтаже основного и вспомогательного оборудования котлов. Участие в гидравлическом испытании системы отопления. Особенности монтажа систем отопления в промышленных и высотных зданиях. Организация рабочего места и безопасность труда при монтаже систем отопления, трубопроводов, котельных. Устройство и монтаж систем водоснабжения. Системы водоснабжения: общее устройство. Водопроводы: виды, назначение, источники водоснабжения, водозаборные сооружения, насосные станции, очистные сооружения, водонапорные башни, пневматическое водоснабжение. Наружные сети водоснабжения: виды, общее устройство и область применения. Внутренний водопровод здания: назначение, виды и основные элементы внутреннего холодного водопровода. Водопроводная сеть: назначение, виды, схемы внутренних водопроводов, трубопроводная, водоразборная арматура, ее назначение, виды и общее устройство. Противопожарный водопровод: назначение, общее устройство, принцип действия водопровода с пожарными кранами. Простая, автоматическая и полуавтоматическая системы (спринклерной и дренчерной сети). Места прокладки противопожарных водопроводов. Централизованное горячее водоснабжение: назначение, применяемые конструкции водонагревателей, безнапорных аккумуляторов, их общее устройство и принцип действия. Водопроводные сети: виды, способы присоединения к тепловым сетям, виды применяемой арматуры,

СД 3.1

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:

з н а т ь :

- методы производства заготовок санитарно-технических изделий, их преимущества и недостатки;
- виды средств малой механизации, оборудования, технологической оснастки, специальных инструментов и приспособлений, применяемых при укрупнительной сборке санитарно-технических узлов и деталей;
- системы отопления: назначение, устройство, классификация, схемы теплоснабжения, области применения различных систем отопления;
- отопительные котлы;
- Системы водяного отопления: назначение, виды схемы; паровое отопление: общие сведения, устройство парового отопления в зданиях промышленного назначения, паровое отопление низкого и высокого давления;
- воздушное отопление: принцип работы приборов воздушного отопления, область применения; панельное отопление: назначение, устройство, область применения, недостатки и преимущества;
- монтаж систем водоснабжения; монтаж котельных;
- системы канализации: назначение, общее устройство, источники загрязнения, виды сточных вод, способы очистки, очистные сооружения, схемы центральной и местной систем канализации;
- местную система газоснабжения: общее устройство, принцип действия, схемы;
- систему газоснабжения зданий;
- газовые приборы: назначение, устройство, принцип действия, места установки;
- монтаж систем газоснабжения;
- испытания оборудования: виды, требования к подготовке испытаний, их краткая характеристика.

у м е т ь :

- организовать рабочее место и безопасность труда в заготовительных цехах и отделениях;
- выполнять монтаж систем отопления и санитарно-технических устройств жилых, общественных и промышленных зданий. иметь практический опыт:
- в монтаже отопительных систем и санитарно-технических устройств жилых и промышленных зданий.

способы ее присоединения. Установки для повышения давления: назначение, общее устройство. Местные водонагреватели: назначение, устройство, область применения. Монтаж систем водоснабжения: состав, последовательность, организация работ, численный и квалификационный состав бригад для монтажа водоснабжения, инструменты, приспособления, оборудование. Способы разметки мест и установки средств крепления систем водоснабжения. Виды применяемых крепежных деталей и способы их установки. Монтаж внутренней водопроводной сети: требования к монтажу, способы прокладки и крепления магистральных трубопроводов, стояков и подводок к водоразборной арматуре, особенности монтажа и крепления сетей из пластмассовых труб, способы установки водоразборной арматуры. Герметизация трубопроводов. Особенности монтажа горячего водоснабжения: способы установки и крепления тепловых и водомерных узлов, насосов, водонапорных баков, измерительных приборов. Монтаж водонагревателей. Установка пожарных кранов. Монтаж поливочных кранов в нишах с установкой тройников и вентиляей. Виды и технология выполнения газосварочных (электросварочных) работ при I монтаже систем водоснабжения. Основные дефекты при монтаже систем водоснабжения: причины возникновения, способы устранения. Подготовка к работе инструмента, приспособлений и оборудования для разметки, пробивки и сверления отверстий, установки средств крепления и монтажа систем водоснабжения. Транспортировка деталей (узлов), трубопроводов и санитарных приборов к месту монтажа. Комплектование оборудования по чертежам, схемам и маркировкам. Ревизия, проверка размеров и технического состояния деталей, оборудования и трубопроводов. Сборка отдельных деталей трубопроводов в укрупненные блоки (узлы). Разметка мест установки креплений приборов. Сверление и пробивка отверстий. Установка средств крепления. Прокладка и крепление магистральных трубопроводов, стояков и подводок к санитарным

П К 1  
П К 2  
П К 3  
П К 4  
П К 5  
П К 6  
П К 7  
П К 8  
П К 9  
П К 10  
П К 11  
П К 12  
П К 13  
П К 14  
П К 15  
С К 1  
С К 2  
С К 3  
С К 4  
С К 5  
С К 6  
С К 7  
С К 8  
С К 9  
С К 10  
С К 11  
С К 12  
С К 13  
С К 14  
С К 15  
С К 16  
С К 17  
С К 18  
С К 19  
С К 20  
С К 21  
С К 22

приборам и местным водоподогревателям. Монтаж: водопроводных баков и насосов, трубопроводной и водозаборной арматуры, водонагревателей и безнапорных аккумуляторов горячей воды различных конструкций. Установка измерительных приборов. Монтаж пожарных кранов в специальных шкафах. Участие в испытании, наладке и сдаче в эксплуатацию систем водоснабжения. Организация рабочего места и безопасность труда при монтаже систем водоснабжения. Устройство и монтаж систем канализации

Системы канализации: назначение, общее устройство, источники загрязнения, виды сточных вод, способы очистки, очистные сооружения, схемы центральной и местной систем канализации. Системы канализации зданий: назначение, виды внутренней канализации, требования к устройству, основные узлы, их устройство и расположение. Приемники сточных вод: назначение, виды, конструктивные особенности, места установки. Промывные устройства: назначение, виды, конструктивные особенности, краткие технические характеристики, места установки. Ревизии и прочистки: назначение, конструкции, места установки. Системы канализации специальных зданий: особенности оборудования, виды санитарных приборов, устанавливаемых в помещениях промышленных, коммунальных, соцкультбытовых, общественных и сельскохозяйственных зданиях, их конструкции, технические характеристики, требования к оборудованию душевых кабин, уборных, комнат личной гигиены, места установки санитарных приборов. Особенности оборудования систем канализации в медицинских учреждениях, на предприятиях торговли и общественного питания, в физических и химических лабораториях. Виды устанавливаемых санитарных приборов и вспомогательного оборудования. Места установки приборов. Монтаж систем канализации: состав, последовательность, организация работ, численный и квалификационный состав бригад для монтажа водоснабжения, инструменты, приспособления, оборудование. Способы разметки и установки средств крепления систем

канализации. Виды применяемых крепежных деталей, способы их установки. Способы монтажа отводящих трубопроводов, стояков, вытяжной части и подводок на этажах здания. Герметизация трубопроводов. Монтаж санитарных приборов: требования к монтажу, способы присоединения гидрозатвора, закрепление приборов в установочном положении и присоединения их к трубопроводам, особенности присоединения санитарных приборов к пластмассовым трубопроводам. Технология установки: умывальников, ванн, душевых поддонов, моек, раковин, питьевых фонтанчиков, трапов, унитазов (различных конструкций), настенных писсуаров, уриалов, биде, ванн. Особенности монтажа санитарных приборов в помещениях промышленных и общественных зданий, медицинских учреждений, на предприятиях торговли и общественного питания, физических и химических лабораториях. Монтаж санитарно-технических блоков и кабин, водостоков. Участие в монтаже санитарно-технических кабин и блоков. Виды и способы выполнения газосварочных (электросварочных) работ при монтаже систем канализации. Основные дефекты при монтаже систем канализации: причины возникновения, способы устранения. Подготовка к работе инструментов, приспособлений, оборудования для монтажа систем канализации, сверка рабочих чертежей и эскизов на месте монтажа, комплектование оборудования. Выполнение работ по монтажу: санитарных приборов, медицинского санитарно-технического оборудования, модулированного оборудования торговли и общественного питания, лабораторного оборудования для химических и физических лабораторий. Устройство разводок к групповым санитарным узлам. Установка ревизий, прочисток. Заделка раструбов. Выполнение сварочных работ. Установка водосточных воронок, прокладка и крепление труб водосточного стояка. Установка ревизии. Организация рабочего места и безопасность труда при монтаже систем канализации. Устройство и монтаж систем газоснабжения. Общие сведения о видах и свойствах газа, достоинства и недостатки

газа. Системы подачи газа, их виды. Понятие о скважинах, компрессорных станциях, газорегуляторных станциях (ГРС), газорегуляторных пунктах (ГРП), средствах связи и телеуправления. Классификация трубопроводов в зависимости от давления и расположения в системе планировки городов и населенных пунктов. Устройство систем газоснабжения. Система газоснабжения сжиженным газом. Местная система газоснабжения: общее устройство, принцип действия, схема. Система газоснабжения зданий. Ответвления, дворовые газопроводы, вводы, внутренние газопроводы: назначение, конструкции. Газовые приборы: назначение, устройство, принцип действия, места установки. Монтаж систем газоснабжения: состав, последовательность, организация работ, численный и квалификационный состав бригад для монтажа водоснабжения, инструменты, приспособления, оборудование. Способы разметки и установки средств крепления трубопроводов систем газоснабжения. Виды крепежных деталей и способы их установки. Монтаж дворовой сети и ответвлений. Требования к монтажу трубопроводов газовой сети. Способы укладки трубопроводов в траншею и по стенам зданий. Соединение труб и фасонных частей на сварке. Устройство вводов. Меры безопасности. Гидроизоляция стыков и окраска труб. Монтаж внутренних газопроводов. Требования к прокладке газопроводов низкого и среднего давления. Особенности соединения трубопроводов на сварке, резьбовых и фланцевых соединениях. Способы прокладки и крепления магистральных трубопроводов и подводка к газовым приборам. Покраска трубопроводов. Герметизация трубопроводов. Монтаж газовых приборов. Требования к монтажу газовых приборов. Последовательность установки газовой плиты. Особенности монтажа водонагревателей (различной конструкции) и отопительных приборов. Виды газосварочных (электросварочных) работ, выполняемых при монтаже систем газоснабжения. Основные дефекты при монтаже систем газоснабжения: причины возникновения, способы устранения.

Подготовка к работе инструментов, оборудования для монтажа систем газоснабжения, сверка рабочих чертежей и эскизов на месте монтажа, комплектование оборудования, разметка мест установки креплений. Монтаж внутренней газовой сети. Монтаж ввода. Разводка и монтаж внутренних газовых стояков и подводок. Монтаж горизонтальных подводок газопровода в производственных и лабораторных помещениях. Монтаж запорной арматуры. Устройство прочисток для удаления конденсата и их установка. Выполнение сварочных работ. Монтаж газовых приборов. Установка газовых плит, водонагревателей различных конструкций, отопительных приборов, газовых котлов и приборов. Выполнение регулировочных работ. Организация рабочего места и безопасность труда при монтаже систем газоснабжения.

Испытание смонтированного оборудования  
Испытания оборудования: виды, требования к подготовке испытаний, их краткая характеристика. Оборудование, приборы, инструменты и принадлежности, применяемые при испытаниях оборудования. Виды проверок, выполняемых монтажниками до испытания систем и оборудования. Виды регулировочных работ, выполняемых в ходе и после испытаний. Правила ведения записей в журнал результатов испытаний оборудования. Виды отчетной документации при сдаче оборудования в эксплуатацию. Организация рабочего места и безопасность труда при испытаниях оборудования.

Монтаж наружных трубопроводов  
Подготовка к работе грузоподъемных средств, такелажного и сварочного оборудования, инструмента, приспособлений и материалов, проверка размеров и технического состояния оборудования, сборка оборудования в укрупненные блоки. Зачистка дна, стен траншей и котлованов. Проверка глубины и уклонов дна траншей. Крепление траншей и котлованов сборно-разборными щитами. Установка ограждающих конструкций. Устройство оснований и приямков, подвесок подземных коммуникаций. Подготовка стальных труб под сварку. Участие в сварке узлов трубопроводов с

		<p>поворачиванием труб. Нанесение антикоррозионной и тепловой изоляции. Установка подъемно-такелажных приспособлений. Строповка труб. Подъем, перемещение и опускание труб на дно траншей. Проверка уклонов. Соединение труб. Заделка стыков. Подбивка уложенных узлов трубопроводов грунтом и бетоном. Пробивка отверстий механизированным инструментом в стенах камер и колодцев для ввода труб. Участие в установке трубопроводной арматуры различного назначения. Организация рабочего места и правила безопасности труда при монтаже наружных трубопроводов. Эксплуатация и ремонт санитарно-технических систем и оборудования</p> <p>Требования к эксплуатации санитарно-технических систем в различных климатических условиях. Органы надзора и контроля за правильной эксплуатацией санитарно-технических систем. Виды работ, выполняемых при профилактическом ремонте санитарно-технических систем. Организация и способы выполнения работ. Инструменты, приспособления, оборудование и материалы для ремонтных работ. Организация рабочего места и безопасность труда при ремонте санитарно-технических систем и оборудования.</p>	
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>- требования к организации рабочего места и безопасности труда при обслуживании сварочного поста электросварки: проверку</p>	<p>Сварка и резка металлов и пластмасс. Оборудование, техника и технология электросварки.</p> <p>Сварочный пост и требования к нему. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при обслуживании сварочного поста. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва (выбор диаметра и марки электрода, подбор и установка режима наплавки и сварки, выполнение наплавки и сварки).</p> <p>Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому, исправление дефектов сварных швов. Электрическая дуга и ее применение. Сварка в среде защитных и инертных газов. Плазменная дуга и ее применение. Аппаратура для плазменной сварки и резки. Основы теории газовой сварки. Металлургические процессы, происходящие при газовой</p>	

СД 3.2

качества сварных соединений по внешнему виду и по излому, исправление дефектов сварных швов;

- электрическую дугу и ее применение;
- сварку в среде защитных и инертных газов; плазменную дугу и ее применение.
- аппаратура для плазменной сварки и резки;
- основы теории газовой сварки;
- металлургические процессы, происходящие при газовой сварке.
- сварочные материалы;
- газы, используемые для газовой сварки.

у м е т ь :

- организовать рабочее место и соблюдать безопасность труда.
- выполнять ручную кислородную разделительную резку.
- выполнять керосино- (бензино) - кислородную резку (заливка в бачок горючей жидкости, поддержание необходимого давления, резку листового и профильного металла).
- делать сборку и газовую сварку простых деталей из углеродистых сталей.
- делать сборку простых деталей встык, в угол, в тавр, внахлестку при всех положениях сварного шва кроме потолочного.
- определять место прихваток и последовательности их наложения.
- наплавку и сварку простых деталей. - заваривать раковины и трещины в простых отливках.
- испытывать швов на плотность керосиновой пробой и устранение дефектов.
- выполнять газовую многослойную наплавку и сварку.
- выполнять газовую сварку низко- и среднелегированных сталей.
- выполнять кислородно-флюсовую резку.
- выполнять газовую сварку кольцевых швов.
- выполнять газовую сварку цветных металлов и сплавов.
- выполнять газовую наплавку твердыми сплавами.
- выполнять сборку и газовую сварку деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
- выполнять ручную дуговую сварку и резку металла.
- делать сборку и дуговую сварку простых изделий.
- подбирать диаметра и марки электрода.
- выполнять ручную дуговую сварку

сварке. Сварочные материалы. Газы, используемые для газовой сварки. Флюсы. Газосварочные работы. Обслуживание и эксплуатация аппаратуры для газовой сварки. Ацетиленовые генераторы. Подготовка ацетиленового генератора к работе. Сварочные горелки. Подготовка сварочной горелки к работе. Обслуживание газосварочной аппаратуры с соблюдением требований безопасности труда. Газовая наплавка валиков, прихватка и сварка пластин из углеродистой стали (при нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва). Требования к организации рабочего места и безопасности труда. Ручная кислородная резка. Ручные резки. Выполнение ручной кислородной разделительной резки. Керосино (бензино) - кислородная резка. Сборка и газовая сварка простых деталей из углеродистых сталей. Сборка простых деталей встык, в угол, в тавр, внахлестку при всех положениях сварного шва кроме потолочного. Определение мест прихваток и последовательности их наложения. Выполнение прихватки. Наплавка и сварка простых деталей. Заварка раковин и трещин в простых отливках. Подогрев конструкций и деталей при заварке дефектов и правке. Испытание швов на плотность керосиновой пробой и устранение дефектов. Газовая многослойная наплавка и сварка. Газовая сварка низко- и среднелегированных сталей. Кислородно-флюсовая резка. Газовая сварка кольцевых швов. Газовая сварка цветных металлов и сплавов. Газовая наплавка твердыми сплавами. Сборка и газовая сварка деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Ручная дуговая сварка и резка металла. Сборка и дуговая сварка простых изделий. Сборка деталей под сварку, установка необходимого зазора. Подбор диаметра и марки электрода. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами простых деталей и конструкций из углеродистых сталей в нижнем, наклонном и вертикальном положениях сварного шва с соблюдением требований безопасности труда. Наплавка простых и ответственных деталей. Заварка небольших раковин.

П К 1  
П К 2  
П К 3  
П К 4  
П К 5  
П К 6  
П К 7  
П К 8  
П К 9  
П К 10  
П К 11  
П К 12  
П К 13  
П К 14  
С К 1  
С К 2  
С К 3  
С К 10  
С К 11

	<p>покрытыми электродами простых деталей и конструкций из углеродистых сталей в нижнем, наклонном и вертикальном положениях сварного шва с соблюдением требований безопасности труда.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- делать наплавку простых и неотчетливых деталей.</li> <li>- делать заварку небольших раковин.</li> <li>- выполнять воздушно-дуговую резку.</li> <li>- выполнять дуговую многослойную наплавку и сварку. Ручную дуговую сварку в среде защитного и инертного газа. Ручную дуговую сварку низко- и среднелегированных сталей.</li> <li>- выполнять ручную дуговую сварку цветных металлов и сплавов. Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами.</li> <li>- выполнять плазменно-дуговую резку. Сборка и дуговая сварка средней сложности. иметь практический опыт:</li> <li>- в организации рабочего места и правилах безопасности труда при выполнении электрогазосварочных работ и работ по резке металлов.</li> <li>- В сварке и склейке пластмасс.</li> <li>- в применении техники безопасности.</li> <li>- в подготовки пластмассы под сварку и склейку.</li> <li>- В соединении пластмассовых и металлических изделий.</li> </ul>	<p>Воздушно-дуговая резка. Дуговая многослойная наплавка и сварка. Ручная дуговая сварка в среде защитного и инертного газа. Ручная дуговая сварка низко- и среднелегированных сталей. Ручная дуговая сварка цветных металлов и сплавов. Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами. Плазменно-дуговая резка. Сборка и дуговая сварка средней сложности деталей и конструкций во всех положениях сварного шва кроме потолочного. Прямолинейная резка пластин из прямоуглеродистой стали толщиной до 30 мм ацетилено-кислородным пламенем по разметке вручную различными способами, резка профильного металла ацетилено-кислородным пламенем. Установка расхода ацетилена для подогревающего пламени и режущего кислорода в зависимости от толщины резаемого металла. Проверка качества резки. Прямолинейная резка пластин, профильного металла и труб пропан-бутан-кислородным пламенем по разметке вручную различными способами. Установка режима резки. Проверка качества резки. Пробивка и вырезка отверстий в металле при помощи газовой резки. Срезка головок заклепок и болтов. Удаление дефектов сварных швов. Разделка кромок (снятие фаски) на изделиях и заготовках под сварку. Воздушно-дуговая, плазменная, кислородно-флюсовая резки изделий из легированных сталей, цветных металлов и сплавов и чугуна. Организация рабочего места и правила безопасности труда при выполнении электрогазосварочных работ и работ по резке металлов. Сварка и склейка пластмасс. Техника безопасности. Подготовка пластмассы под сварку и склейку. Соединение пластмассовых и металлических изделий.</p>	<p>С К 1 2 СК13</p>
	<p>Квалификация «Сварщик пластмасс»</p>		
		<p>Специальная технология сварщика пластмасс. Сварка пластмасс. Технология сварки и склейки пластмасс. Область применения. Виды и различия пластмасс и их качество. Разделительная резка в любом пространственном положении. Наплавка: валиков, наплавка на пластины уширенного</p>	

СД 3.1

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:

з н а т ь :

- технологию сварки и склейки пластмасс;
- область применения пластмассовых изделий и материалов;
- виды и различия пластмасс и их качество;
- подготовку материалов к склеиванию к свариванию пластмасс.

у м е т ь :

- сваривать и склеивать пластмассы разных видов и форм;
- подготавливать детали к сварке и склейки пластмасс.

иметь практический опыт:

- в сваривании и склеивании пластмасс соблюдая при этом процессе технику безопасности.

валика. Сварка пластин различной толщины. Проверка качества сварки. Сварка угловых соединений. Сборка под сварку с установлением правильного зазора. Наложение прихваток. Сварка соединений в два слоя. Проверка качества сварки по излому. Освоение приемов сварки: нахлесточных, тавровых соединений, пластин различной толщины с наложением облегченного и усиленного шва, пластин в вертикальном положении. Освоение приемов: наплавки валиков на пластину, установленную под разными углами к столу, с постепенным увеличением угла до 90 градусов, наплавки на вертикальную плоскость валиков нормальной ширины, сплошной наплавки на вертикальную плоскость в один слой вертикальных валиков, сварки встык в вертикальном и горизонтальном положениях без разделки кромок, сварки угловых и тавровых соединений вертикальными швами, сварки внахлестку при вертикальном расположении шва, сварки в горизонтальном положении на вертикальной плоскости, наплавки горизонтальных валиков на вертикальной плоскости, сплошной наплавки горизонтальных валиков на вертикальную плоскость, сварки встык горизонтального шва на вертикальной плоскости без разделки кромок, сварки угловых тавровых и нахлесточных соединений горизонтальными швами. Проверка качества выполненных швов. Подготовка пластмасс к сварке и склейки. Аппараты для сварки. Сборка изделий под сварку в сборочно-сварочных приспособлениях. Резка пластмассы. Сварка и склейка простых деталей из различных пластмасс во всех пространственных положениях сварного шва кроме потолочного. Выявление дефектов сварных швов и склеек и устраняет их; чтение чертежей изделий средней сложности. Соединение пластмассовых труб. Разметка труб на заготовки заданной длины. Соединение труб (в зависимости от материала, условий работы и прокладки трубопроводов) сваркой, на клею, с помощью раструбов, фланцев, накидных гаек и др. Соединение пластмассовых труб с трубами из других материалов.

П К 1  
П К 2  
П К 3  
П К 4  
П К 5  
П К 6  
С К 1  
С К 2  
С К 3  
СК4

		Склеивание изделий различными клеями. Подбор клеев. Пайка пластмассовых труб	
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования к организации рабочего места и безопасности труда при обслуживании сварочного поста электросварки: проверку качества сварных соединений по внешнему виду и по излому, исправление дефектов сварных швов;</li> <li>- электрическую дугу и ее применение;</li> <li>- сварку в среде защитных и инертных газов; плазменную дугу и ее применение.</li> <li>- аппаратура для плазменной сварки и резки;</li> <li>- основы теории газовой сварки;</li> <li>- металлургические процессы, происходящие при газовой сварке.</li> <li>- сварочные материалы;</li> <li>- газы, используемые для газовой сварки.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовать рабочее место и соблюдать безопасность труда.</li> <li>- выполнять ручную кислородную разделительную резку.</li> <li>- выполнять керосино- (бензино) - кислородную резку (заливка в бачок горячей жидкости, поддержание необходимого давления, резку листового и профильного металла).</li> <li>- делать сборку и газовую сварку простых деталей из углеродистых сталей.</li> <li>- делать сборку простых деталей встык, в угол, в тавр, внахлестку при всех положениях сварного шва кроме потолочного.</li> <li>- определять место прихваток и последовательности их наложения.</li> <li>- наплавку и сварку простых деталей. -</li> </ul>	<p>Сварка и резка металлов и пластмасс. Оборудование, техника и технология электросварки.</p> <p>Сварочный пост и требования к нему. Требования к организации рабочего места и безопасности труда при обслуживании сварочного поста. Дуговая наплавка валиков и сварка пластин в нижнем, наклонном, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва (выбор диаметра и марки электрода, подбор и установка режима наплавки и сварки, выполнение наплавки и сварки). Проверка качества сварных соединений по внешнему виду и по излому, исправление дефектов сварных швов. Электрическая дуга и ее применение. Сварка в среде защитных и инертных газов. Плазменная дуга и ее применение. Аппаратура для плазменной сварки и резки. Основы теории газовой сварки. Металлургические процессы, происходящие при газовой сварке. Сварочные материалы. Газы, используемые для газовой сварки. Флюсы. Газосварочные работы. Обслуживание и эксплуатация аппаратуры для газовой сварки. Ацетиленовые генераторы. Подготовка ацетиленового генератора к работе. Сварочные горелки. Подготовка сварочной горелки к работе. Обслуживание газосварочной аппаратуры с соблюдением требований безопасности труда. Газовая наплавка валиков, прихватка и сварка пластин из углеродистой стали (при нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях сварного шва). Требования к организации рабочего места и безопасности труда. Ручная кислородная резка. Ручные резки. Выполнение ручной кислородной разделительной резки. Керосино (бензино) - кислородная резка. Сборка и газовая сварка простых деталей из углеродистых сталей. Сборка простых деталей встык, в угол, в тавр, внахлестку при всех положениях сварного шва кроме потолочного. Определение мест прихваток и последовательности их наложения. Выполнение прихватки. Наплавка и сварка простых деталей. Заварка раковин и трещин в простых отливках. Подогрев конструкций и деталей при заварке дефектов и правке. Испытание швов на</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2</p>

СД 3.2

заваривать раковины и трещины в простых отливках.

- испытывать швов на плотность керосиновой пробой и устранение дефектов.
- выполнять газовую многослойную наплавку и сварку.
- выполнять газовую сварку низко- и среднелегированных сталей.
- выполнять кислородно-флюсовую резку.
- выполнять газовую сварку кольцевых швов.
- выполнять газовую сварку цветных металлов и сплавов.
- выполнять газовую наплавку твердыми сплавами.
- выполнять сборку и газовую сварку деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.
- выполнять ручную дуговую сварку и резку металла.
- делать сборку и дуговую сварку простых изделий.
- подбирать диаметра и марки электрода.
- выполнять ручную дуговую сварку покрытыми электродами простых деталей и конструкций из углеродистых сталей в нижнем, наклонном и вертикальном положениях сварного шва с соблюдением требований безопасности труда.
- делать наплавку простых и неотвественных деталей.
- делать заварку небольших раковин.
- выполнять воздушно-дуговую резку.
- выполнять дуговую многослойную наплавку и сварку. Ручную дуговую сварку в среде защитного и инертного газа. Ручную дуговую сварку низко- и среднелегированных сталей.
- выполнять ручную дуговую сварку цветных металлов и сплавов. Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами.
- выполнять плазменно-дуговая резка. Сборка и дуговая сварка средней сложности. иметь практический опыт:
- в организации рабочего места и правилах безопасности труда при выполнении электрогазосварочных работ и работ по резке металлов.
- В сварке и склейке пластмасс.
- в применении техники безопасности.
- в подготовки пластмассы под сварку и склейку.
- В соединении пластмассовых и металлических изделий.

плотность керосиновой пробой и устранение дефектов. Газовая многослойная наплавка и сварка. Газовая сварка низко- и среднелегированных сталей. Кислородно-флюсовая резка. Газовая сварка кольцевых швов. Газовая сварка цветных металлов и сплавов. Газовая наплавка твердыми сплавами. Сборка и газовая сварка деталей средней сложности из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов. Ручная дуговая сварка и резка металла. Сборка и дуговая сварка простых изделий. Сборка деталей под сварку, установка необходимого зазора. Подбор диаметра и марки электрода. Ручная дуговая сварка покрытыми электродами простых деталей и конструкций из углеродистых сталей в нижнем, наклонном и вертикальном положениях сварного шва с соблюдением требований безопасности труда. Наплавка простых и неотвественных деталей. Заварка небольших раковин. Воздушно-дуговая резка. Дуговая многослойная наплавка и сварка. Ручная дуговая сварка в среде защитного и инертного газа. Ручная дуговая сварка низко- и среднелегированных сталей. Ручная дуговая сварка цветных металлов и сплавов. Ручная дуговая наплавка твердыми сплавами. Плазменно-дуговая резка. Сборка и дуговая сварка средней сложности деталей и конструкций во всех положениях сварного шва кроме потолочного. Прямолинейная резка пластин из прямоуглеродистой стали толщиной до 30 мм ацетилено-кислородным пламенем по разметке вручную различными способами, резка профильного металла ацетилено-кислородным пламенем. Установка расхода ацетилена для подогревающего пламени и режущего кислорода в зависимости от толщины разрезаемого металла. Проверка качества резки. Прямолинейная резка пластин, профильного металла и труб пропан-бутан-кислородным пламенем по разметке вручную различными способами. Установка режима резки. Проверка качества резки. Пробивка и вырезка отверстий в металле при помощи газовой резки. Срезка головок заклепок и болтов.

С К 3  
СК4

		Удаление дефектов сварных швов. Разделка кромок (снятие фаски) на изделиях и заготовках под сварку. Воздушно-дуговая, плазменная, кислородно-флюсовая резки изделий из легированных сталей, цветных металлов и сплавов и чугуна. Организация рабочего места и правила безопасности труда при выполнении электрогазосварочных работ и работ по резке металлов. Сварка и склейка пластмасс. Техника безопасности. Подготовка пластмассы под сварку и склейку. Соединение пластмассовых и металлических изделий.	
	Квалификация «Электромонтажник-наладчик»		
СД 3.1	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения об устройстве электрических осветительных сетей, их монтаж; подготовку трасс, электропроводок.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- испытывать и подготавливать осветительные и простые силовые установки к в ы к л ю ч е н и ю .</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в проверке простых и осветительных сетей под напряжением.</li> </ul>	<p>Специальная технология электромонтажника-наладчика.</p> <p>Технология электромонтажных работ</p> <p>Общие сведения об устройстве электрических осветительных сетей, их монтаж. Энергохарактеристика города. Принцип построения электрических сетей. Сетевые трансформаторные подстанции. Распределение электроэнергии в современном жилом доме. Автоматизация инженерного оборудования. Осветительные установки. Электрооборудование промышленных предприятий. Монтаж электрических сетей. Подготовка трасс, электропроводок. Испытание и подготовка осветительных и простых силовых установок к выключению. Проверка простых и осветительных сетей под напряжением.</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>СК3</p>
	Квалификация «Электрогазосварщик»		
		<p>Специальная технология электрогазосварщика.</p> <p>Технология электродуговой сварки</p> <p>Металлургия сварки. Особенности металлургии сварки и основные понятия о металлургических процессах, протекающих при сварке. Кристаллизация металла шва. Структура металла шва и около шовной зоны. Влияние структуры металла на качество сварного шва и сварного соединения. Шлаковая и газовая защита металла сварочной ванны. Средства, улучшающие качество металла сварного шва. Способы легирования металла сварочной ванны. Технология сварки покрытыми электродами. Подготовка металла сварного соединения к сварке.</p>	

Влияние качества сборки на качество сварного соединения. Выбор режима сварки листовых конструкций и трубопроводов различной толщины. Траектория движения конца электрода в процессе сварки. Влияние режима сварки стыковых, нахлестных, угловых, тавровых сварных соединений со скосом и без скоса кромок в различных (кроме потолочного) положениях. Сварка: тонколистовых конструкций и трубопроводов, сварка многослойных швов, швов различной протяженности, «горкой», обратноступенчатым способом, участков от середины к концам. Режимы и техника сварки во всех пространственных положениях сварного шва, кроме потолочного, деталей, узлов и конструкций из углеродистых сталей. Технология сварки неплавящимся электродом. Требования к сборке свариваемых изделий. Постановка прихватом (их величина, количество). Выбор типа горелки, диаметра электрода и присадочной проволоки. Выбор величины сварочного тока в зависимости от толщины металла и диаметра электрода. Определение оптимального расхода аргона (смеси газов). Ручная аргонодуговая сварка трубопроводов из углеродистых сталей с поддувом аргона или применением флюс-паст. Сварка на весу. Устройство для поддува аргона. Меры борьбы с образованием горячих трещин. Технология сварки: в вертикальном и потолочном положениях, ручной сварки покрытыми электродами и электродуговая сварка в аргоне в вертикальном и потолочном положениях шва аппаратов, узлов, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей. Подготовка изделий под сварку. Выбор марки и диаметра электрода, силы тока и техники сварки. Проплавление свариваемых кромок. Технология сварки стыковых, угловых, тавровых и нахлестных соединений. Сварка без скоса и со скосом кромок. Технология наплавки сложных деталей, узлов и сложных инструментов. Технология сварки металлов. Технология ручной дуговой сварки покрытыми электродами и аргонодуговой сварки неплавящимся электродом в нижнем, вертикальном и потолочном положениях изделий из меди, свинца, цинка и их

сплавов. Технология сварки чугуна. Особенности сварки чугунных изделий. Влияние химического состава чугуна и скорости его охлаждения после сварки на качество сварного шва. Холодная сварка чугуна. Технология горячей сварки чугуна. Полугорячая сварка. Технология сварки при отрицательных температурах. Особенности сварки при отрицательных температурах. Влияние отрицательной температуры на качество сварного соединения. Подготовка под сварку строительных металлоконструкций. Сварочные материалы. Технология сварки. Подготовка технологических трубопроводов под сварку. Подготовка сварочных материалов. Постановка прихваток. Технология сварки. Технология воздушно-дуговой строжки и резки металлов. Сущность воздушно-дуговой строжки и резки металлов. Технология воздушно-дуговой разделки корня шва, разделительной резки и удаления дефектных участков сварных швов. Технология воздушно-дуговой строжки деталей из высокоуглеродистых специальных сталей, чугуна и цветных металлов в любом положении. Техника строжки деталей из стали, чугуна и цветных металлов в вертикальном и потолочном положениях. Разделительная резка в любом пространственном положении. Освоение приемов электродуговой сварки. Наплавка: валиков, наплавка на пластины уширенного валика. Сварка пластин различной толщины. Проверка качества сварки. Сварка угловых соединений. Сборка под сварку с установлением правильного зазора. Наложение прихваток. Сварка соединений в два слоя. Проверка качества сварки по излому и керосином). Проверка качества выполненных швов. Освоение приемов ручной аргонодуговой сварки и наплавки неплавящимся электродом. Освоение приемов сварки трубопроводов диаметром до 500 мм в поворотном положении. Вырезка и заготовка образцов для механических испытаний. Испытание сварных швов. Освоение приемов сварки во всех пространственных положениях. Подбор режимов ручной сварки покрытыми электродами, электродуговой сварки неплавящимся электродом в аргоне

и смеси газов. Освоение приемов сварки в потолочном положении стыковых, нахлестных, тавровых и угловых соединений. Контроль геометрических размеров сварочного шва. Определение качества сварочного образца по излому. Освоение приемов сварки чугуна. Освоение приемов сварки с применением различных электродов (стальных, чугунных, из цветных металлов, графитовых и угольных) . Освоение приемов сварки неповоротных стыков трубопроводов. Освоение приемов: сварки тонкостенных трубопроводов, многослойной сварки при различном положении сваряемого стыка, сварки корневого шва. Освоение приемов сварки стыков трубопроводов одновременно двумя сварщиками. Освоение приемов наплавки сложных деталей, узлов, инструментов. Заварка дефектов деталей, машин, механизмов и конструкций. Заварка дефектных мест в сварных швах. Организация рабочего места и правила безопасности труда при выполнении электросварочных работ. Технология газовой сварки и резки. Технология сварки углеродистых сталей. Сварка листов толщиной более 2 мм с присадкой. Техника сварки длинных швов. Сварка заплат. Многослойная сварка. Ускоренная сварка малоуглеродистой стали . Заварка трещин. Применение газовой сварки при монтаже трубопроводов. Выбор диаметра присадочной проволоки в зависимости от толщины стенки трубы. Ацетилено-кислородная сварка труб с поворотом диаметра до 80-100 мм. Порядок сварки. Технология сварки тройников, штуцеров и узлов из тонкостенных труб. Сварка равнопроходных и разнопроходных тройников и штуцеров. Требования к порядку наложения швов при сварке узлов из тонкостенных труб. Технология сварки цветных металлов и сплавов. Технология сварки меди и ее сплавов. Основные особенности при сварке меди. Технологические приемы, обеспечивающие качественную сварку. Способы раскисления и защиты меди при сварке. Выбор присадочного металла. Выбор флюса. Мощность ацетиленового пламени при сварке меди, его характер. Приемы сварки меди различной толщины. Предупреждение образования трещин и

уменьшение колебания. Применение прокладок при сварке. Сварка длинных швов. Способы снижения потерь тепла при сварке меди. Проковка швов после сварки, отжиг. Технологические приемы, обеспечивающие качественную газовую сварку латуни. Сопутствующий подогрев при сварке латуни. Выбор диаметра присадочной проволоки. Виды соединений и разделки кромок при сварке латуни. Приемы сварки латуни различной толщины. Порядок наложения швов. Сварка протяженных швов. Технология сварки латуни в вертикальном положении. Газофлюсовая сварка латуни. Основные особенности сварки бронзы. Технологические приемы, обеспечивающие качественную сварку. Выбор присадочной проволоки. Выбор присадочных флюсов. Подготовка кромок при различной толщине бронз. Применение предварительного подогрева. Выбор мощности пламени горелки. Приемы сварки. Применение отжига после сварки. Технология сварки алюминия и его сплавов. Основные особенности сварки алюминия и его сплавов. Горючие газы; характер и мощность пламени. Выбор присадочной проволоки в зависимости от толщины металла и его марки. Присадочные флюсы: назначение, выбор, действие, способы нанесения при сварке, хранение. Технология сварки магния и его сплавов. Сущность сварки магния и его сплавов. Выбор присадочного металла и его подготовка. Выбор присадочных флюсов. Горячий газ для сварки магния и его сплавов, требования к нему. Режимы сварки магниевых сплавов. Приемы сварки магниевых сплавов. Снятие остаточных напряжений. Технология сварки никеля и его сплавов: сущность процесса, выбор присадочного металла и флюсов, нанесение флюсов, выбор мощности газового пламени, применяемые виды соединений и разделки кромок, порядок наложения прихваток, приемы сварки. Газовая сварка никеля: присадочный металл, флюс, выбор мощности пламени, приемы сварки. Технология сварки свинца. Сварка различными горючими газами в различных положениях. Выбор диаметра присадочного прутка и мощности пламени при сварке листов и труб. Приемы сварки

свинца в нижнем и вертикальном положениях. Сварка свинца с использованием водорода в качестве горючего газа. Применяемое оборудование и инструмент. Технология сварки чугуна: сущность, особенности процесса, выбор метода сварки, подготовка изделий под сварку, выбор режима сварки, техника сварки. Сущность и особенности метода низкотемпературной сварки чугуна. Безопасные приемы работ при сварке чугуна. Пайка: назначение, сущность процесса, область применения, способы, аппаратура, применяемая при пайке ацетиленом, газами-заменителями и жидкими горючими. Типы паяных соединений. Подготовка деталей под пайку. Выбор режима и техники пайки. Регулирование пламени. Обработка паяных соединений. Технология наплавки твердых сплавов: назначение, сущность процесса, применение, виды наплавочных работ, способы легирования наплавляемого металла. Подготовка поверхностей под наплавку. Режим и техника наплавки газовым пламенем. Технология наплавки слоя отбеленного чугуна, бронзы и латуни. Газовая наплавка. Меры, применяемые для уменьшения деформаций. Охлаждение детали после наплавки, термообработка. Наплавка латуни на черные металлы. Техника наплавки латуни однослойным и многослойным швами. Особенности газоплюсовой наплавки латуни на стальные и чугунные детали, ее преимущества перед наплавкой с порошковым флюсом. Особенности сварки: при монтаже, в зимних условиях, требования к качеству сварки на монтаже и к квалификации сварщика. Разделительная кислородная резка. Влияние чистоты, давления кислорода, мощности подогревающего пламени на скорость и качество резки металлов различной толщины. Влияние скорости резки и формы кислородной струи на показатели резки. Подготовка поверхности и влияние ее чистоты на качество резки. Безгратовая кислородная резка малоуглеродистой стали. Пакетная резка: назначение, применение, сущность, особенности процесса, преимущества и недостатки, применение кислорода высокого и низкого давления, режимы, техника резки. Резка стали

СД 3.1

В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:

- металлургию сварки;
  - особенности металлургии сварки и основные понятия о металлургических процессах, протекающих при сварке;
  - кристаллизацию металла шва;
  - структуру металла шва и около шовной зоны;
  - Влияние структуры металла на качество сварного шва и сварного соединения;
  - шлаковую и газовую защиту металла сварочной ванны;
  - средства, улучшающие качество металла сварного шва;
  - способы легирования металла сварочной ванны;
  - технологию сварки покрытыми электродами;
  - подготовку металла сварного соединения к сварке;
  - влияние качества сборки на качество сварного соединения; - выбор режима сварки листовых конструкций и трубопроводов различной толщины;
  - холодную сварка чугуна;
  - технологию горячей сварки чугуна;
  - полугорячую сварку;
  - технологию сварки при отрицательных температурах;
  - особенности сварки при отрицательных температурах;
  - влияние отрицательной температуры на качество сварного соединения;
  - подготовку под сварку строительных металлоконструкций;
  - разделительная кислородная резка: назначение, сущность, особенности процесса;
  - влияние чистоты, давления кислорода, мощности подогревающего пламени на скорость и качество резки металлов различной толщины;
  - технологию сварки углеродистых сталей.
- у м е т ь :
- подготавливать изделия под сварку;
  - выбирать марки и диаметра электрода, силы тока и техники сварки; сваривать стыковые, угловые, тавровые и нахлесточные соединения;

большой толщины, ее особенности. Техника и режимы ручной резки металла различной толщины. Резка профильного металла и труб. Вырезка больших отверстий. Поверхностная кислородная резка, удаление сварных швов. Подготовка кромок сварных соединений. Приспособления для ручной резки. Кислородная резка с использованием газов-заменителей ацетилена. Освоение приемов газовой сварки. Упражнения: в перемещении горелки при сварке, в одновременном перемещении горелки и присадочной проволоки. Образование сварочной ванны на основном металле стальных пластин толщиной 2-3 мм в нижнем положении и ведение ее прямой линии справа налево, слева направо, с поперечными движениями мундштука. Освоение приемов: наплавки валиков на стальные пластины различной толщины в различных положениях, сплошной однослойной и многослойной наплавки валиков на стальные пластины толщиной 12 мм, на заготовки из круглой стали и трубы в нижнем положении, наплавки валиков на стальные пластины в вертикальном и горизонтальном положениях, наплавка валиков на стальные пластины из цветных металлов и сплавов (алюминиевых и медных) в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях. Сборка под сварку с прихваткой стальных пластин толщиной 2,3 и 5 мм в нижнем положении встык без разделки кромок с присадкой и без присадки по отбортованным кромкам левым и правым способами. Сборка под сварку с прихваткой в нижнем положении стальных пластин разной толщины встык с односторонним скосом кромок сплошным и прерывистым швом левым и правым способами. Сварка в нижнем положении стальных пластин разной толщины в тавр, в угол односторонними швами без разделки и с разделкой кромок, одинаковой и разной толщины. Многослойная сварка в нижнем положении стальных пластин толщиной до 20 мм встык с односторонней V-образной и двусторонней X-образной разделкой кромок. Сварка в вертикальном и горизонтальном положениях стальных пластин разной толщины встык, без разделки кромок с присадкой и без

П К 1  
П К 2  
П К 3  
П К 4  
П К 5  
П К 6  
П К 7  
П К 8  
С К 1  
С К 2  
С К 3  
С К 4  
С К 5  
С К 6  
СК7

- сваривать без скоса и со скосом кромок;
- выполнять ручную аргодуговую сварку трубопроводов из углеродистых сталей с поддувом аргона или применением флюса-паста;
- выполнять сварку на весу. иметь практический опыт:
- в организации рабочего места и соблюдении правил безопасности труда при выполнении электрогазосварочных работ и работ по резке металлов.

присадки по отбортованным кромок, встык с односторонним и двусторонним скосом кромок, сплошным и прерывистым швом левым и правым способами, однослойная и многослойная, в тавр, в угол односторонними и двусторонними швами без разделки и с разделкой кромок, одинаковой и разной толщины. Сварка в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях пластин из цветных металлов. Проверка качества швов. Освоение приемов сварки и сборки под сварку трубопроводов в поворотном и горизонтальном положениях. Проверка качества швов. Освоение приемов: наплавки и сварки шва в потолочном положении изделий из углеродистых, конструкционных сталей и цветных металлов, наплавки отдельных валиков на пластины в потолочном положении. Наплавка смежных и параллельных валиков. Сварка пластин различной толщины встык без разделки и с разделкой кромок. Сварка угловых швов. Сварка в потолочном положении правым и левым методами. Сварка неповоротных стыков трубопроводов. Наплавка отдельных кольцевых валиков на неповоротных трубах из углеродистой стали и цветных металлов. Наплавка смежных, параллельных валиков. Наплавка трубы в поворотном и неповоротном положениях. Сварка катушек труб разных диаметров с разделкой и без разделки кромок при различных положениях стыка в пространстве. Освоение приемов холодной и горячей сварки чугуна. Наплавка на чугунную пластину слоя латуни. Сварка стыков чугунных трубопроводов. Низкотемпературная сварка-пайка чугуна. Наплавка твердых сплавов. Наплавка отдельных валиков из твердых сплавов на пластины из углеродистой стали. Освоение приемов наплавки: однослойных ровных поверхностей, тел вращения, порошкообразных твердых сплавов. Наплавка трубчатыми материалами. Правка конструкций. Правка листового и профильного проката. Правка деформаций после сварки. Нагрев изделий для устранения сварочных напряжений. Подготовка к работе поста для ручной наплавки покрытыми электродами. Включение и отключение поста от сети,

регулирование сварочного тока. Подготовка поверхности под наплавку. Отработка приемов наплавки износостойких сплавов на инструменты и изношенные поверхности деталей. Выбор марки и диаметра электрода в зависимости от необходимой твердости наплавляемого слоя. Выбор режима и техники наплавки. Освоение приемов воздушно-дуговой резки и строжки металлов. Подготовка резака к работе. Подключение и отключение поста от сети и газовой магистрали. Подбор электродов и режимов разделительной резки и поверхностной строжки. Освоение приемов: кислородной резки, плазменной резки, кислородно-флюсовой резки, кислородно-флюсовой резки легированных сталей, чугуна, цветных металлов различной толщины, кислородно-флюсовой прямолинейной и криволинейной резки пластин различной толщины из высокохромистых сталей, кислородной и плазменной резки пластин и катушек труб из различных сталей, цветных металлов и сплавов в различных положениях по разметке вручную. Освоение приемов ручной воздушно-дуговой строжки пластин из высокоуглеродистых специальных сталей, чугуна и цветных металлов в любом положении. Организация рабочего места и правила безопасности труда при выполнении работ по освоению приемов газосварочных работ и работ по резке металлов.

Дефекты и способы испытания сварных швов

Дефекты сварных швов: классификация в зависимости от вызвавших их причин. Дефекты, связанные с особенностями технологических и тепловых процессов, протекающих непосредственно при нагреве, кристаллизации и остывании сварного соединения. Дефекты формирования шва. Причины их происхождения. Классификация дефектов по способам их обнаружения: внутренние и внешние. Влияние дефектов на прочность сварных соединений. Основные меры борьбы с появлением дефектов. Система технического контроля. Задачи контроля сварочных работ. Предупредительный контроль. Послеоперационный контроль. Контроль техники сварки, подготовки изделий под сварку, соответствия

применяемых сварочных материалов и классификации сварщика, предусмотренной технологией сварки, контроль качества применяемого сварочного оборудования и материалов. Контроль готовых изделий. Внешний осмотр и обмер сварных швов. Неразрушающие физические методы контроля сварных соединений: гамма- и рентгеноконтроль, ультразвуковой контроль, цветная и магнитная дефектоскопия, вакуумный контроль, контроль керосином. Механические испытания сварных образцов. Конструкции сварных изделий. Понятие об устойчивости элементов сварных конструкций. Типы и применение сварных конструкций. Основные требования к сварным конструкциям. Технологичность сварных конструкций. Балки: назначение, типы, применение, порядок подбора сечений, проверка прочности, жесткости и общей устойчивости. Каркасы зданий: элементы, назначение, общая устойчивость. Стойки: назначение, типы, применение, порядок проверки на прочность и устойчивость. Фермы: назначение, классификация, характеристики, компоновка, типы сечения стержней. Листовые и трубчатые конструкции. Применение сварки при изготовлении машиностроительных конструкций. Замена литья иковки сваркой. Особенности изготовления сварных деталей и сборочных единиц машин. Материалы и нормативные документы на изготовление и монтаж сварных конструкций. Элементарные сведения о расчете и конструировании отдельных узлов сварных конструкций. Выполнение электросварочных и газосварочных работ. Резка изделий. Сварка металлоконструкций. Определение последовательности сварки швов, режима и техники сварки покрытыми электродами и аргонодуговой сварки неплавящимся электродом узлов металлоконструкций из углеродистой стали во всех пространственных положениях, кроме потолочного. Выполнение сварочных работ и проверка шаблоном геометрических размеров сварных швов. Сварка узлов трубопроводов в поворотном положении. Проверка качества подготовки узлов

трубопроводов под сварку. Выбор режима сварки покрытыми электродами и аргонодуговой сварки неплавящимся электродом поворотных стыков узлов трубопроводов из углеродистых сталей. Сварка стыков узлов трубопроводов, приварка фланцев к патрубкам, приварка заглушек, отводов. Сварка во всех пространственных положениях металлоконструкций, арматуры железобетонных конструкций и технологического оборудования. Проверка качества сборки стыков трубопроводов и напайки фланцев на патрубки. Выбор режима сварки, диаметра электродов, техники сварки. Сварка покрытыми электродами и электродуговая сварка в аргоне деталей, узлов и стыков трубопроводов во всех пространственных положениях шва. Контроль качества сварных швов керосином. Наплавочные работы: выбор режимов сварки и напайки, заварка дефектов сварных швов на чугунных изделиях и выполнение наплавочных работ. Газосварочные работы. Сварка трубопроводов. Сборка под сварку с прихваткой стальных трубопроводов без скоса кромок в поворотном положении. Выбор и установка режима сварки. Сварка. Проверка качества сварных швов. Сборка под сварку стальных трубопроводов с V-образной разделкой кромок в горизонтальном положении. Выбор и установка режима сварки. Сварка. Проверка качества сварных швов. Сборка под сварку трубопроводов из цветных металлов и сплавов (медных) без скоса кромок, с V-образной разделкой кромок в поворотном, вертикальном и горизонтальном положениях. Выбор и установка режима сварки. Проверка качества сварных швов. Ремонтная сварка. Сборка под сварку с прихваткой, выбор и установка режима сварки и наварка круглых и прямоугольных заплат толщиной до 10 мм на стальные пластины в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях. Проверка качества сварных швов. Сборка под сварку с прихваткой, выбор и установка режима сварки и наварка круглых и овальных заплат на стальные пластины толщиной до 10 мм без скоса и со скосом кромок в нижнем, вертикальном и горизонтальном

положениях. Проверка качества сварных швов. Сборка под сварку с прихваткой, выбор и установка режима сварки и наварка круглых и прямоугольных заплат, наварка круглых и стальных заплат толщиной 10 мм без скоса и со скосом кромок, заварка раковин, прямых и криволинейных трещин на пластинах из цветных металлов и сплавов (медных) в нижнем, вертикальном и горизонтальном положениях. Проверка качества сварки. Наплавка, напайка и подогрев. Подбор наконечника горелки и диаметра присадочного прутка для однослойной наплавки простых деталей твердыми сплавами, применяющимися в виде литых прутков и трубных наплавочных материалов, исходя из габаритов наплавляемой детали и площадки наплавки. Установка состава пламени. Подготовка поверхности простого режущего инструмента для напайки пластин из твердого сплава. Подбор мощности и состава газового пламени. Обслуживание поверхности инструмента и пластины. Припайка пластины. Проверка качества пайки. Подбор наконечников и мощности подогревающего пламени для предварительного и сопутствующего подогрева труб и деталей различной конфигурации, толщины и размеров под сварку и наплавку. Отработка навыков и приемов движения горелкой при предварительном подогреве в начальный период, при увеличении температуры подогреваемой детали до заданной, поддержании температуры окружающей среды. Выполнение газовой сварки деталей, узлов механизмов и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей в различных пространственных положениях. Наплавка твердыми сплавами деталей и узлов средней сложности. Заварка дефектов в чугунных и алюминиевых отливках. Пайка и наплавка режущего инструмента. Заварка раковин и трещин в обработанных деталях и узлах. Правка газовым пламенем сложных и ответственных конструкций. Кислородная и газоплазменная прямолинейная и криволинейная резка в различных положениях сложных деталей из различных сталей, цветных металлов и сплавов по разметке вручную. Кислородно-флюсовая резка деталей из

		<p>высокохромистых и хромоникелевых сталей и чугуна. Ручная воздушно-дуговая строжка сложных и ответственных деталей из различных сталей, чугуна, цветных металлов и сплавов. Прямолинейная резка пластин из прямоуглеродистой стали толщиной до 30 мм ацетилено-кислородным пламенем по разметке вручную различными способами, резка профильного металла ацетилено-кислородным пламенем. Установка расхода ацетилена для подогревающего пламени и режущего кислорода в зависимости от толщины разрезаемого металла. Проверка качества резки. Прямолинейная резка пластин, профильного металла и труб пропан-бутан-кислородным пламенем по разметке вручную различными способами. Установка режима резки. Проверка качества резки. Пробивка и вырезка отверстий в металле при помощи газовой резки. Срезка головок заклепок и болтов. Удаление дефектов сварных швов. Разделка кромок (снятие фаски) на изделиях и заготовках под сварку. Воздушно-дуговая, плазменная, кислородно-флюсовая резки изделий из легированных сталей, цветных металлов и сплавов и чугуна. Организация рабочего места и правила безопасности труда при выполнении электрогазосварочных работ и работ по резке металлов</p>
--	--	--

2.1 Структура образовательной учебной программы технического и профессионального образования по специальности 1403000 «Монтаж и эксплуатация внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем (по видам)» уровня квалификации специалиста - среднего звена.

*Срок обучения: 3 года 6 месяцев / 2 года 6 месяцев*

Сокращенное наименование цикла дисциплин (код)	Учебные циклы дисциплин и профессиональных модулей	Наименование дисциплин и разделов профессиональных модулей	Код формы мой комиссии
ООД 01	Общеобразовательные дисциплины		
ОГД 02	Обще гуманитарные дисциплины		
	В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:		
	з н а т ь :		

ОГД 2.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- фонетику, лексику, морфологию, синтаксис казахского (русского) языка;</li> <li>- терминологию по специальности.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- переводить (со словарем) профессионально-ориентированный текст;</li> <li>- профессионально общаться.</li> </ul>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык. Фонетика, лексика, морфология, синтаксис казахского (русского) языка. Развитие речи. Терминология по специальности. Делопроизводство на государственном языке. Техника перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов. Профессиональное общение.</p>	П К 1 С К 1 СК2
ОГД 2.2	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической);</li> </ul>	<p>Профессиональный иностранный язык. Лексико-грамматический материал по специальности, необходимый для профессионального общения; различные виды речевой деятельности и формы речи (устной, письменной, монологической, диалогической); техника перевода профессионально-ориентированных текстов.</p>	П К 1 С К 1 СК2
ОГД 2.3	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различные типы исторических источников;</li> <li>- исторические пути развития человечества с древности до нашего времени.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять краткий исторический рассказ;</li> <li>- работать с картой;</li> <li>- анализировать историческую информацию;</li> <li>- участвовать в дискуссиях по историческим проблемам.</li> </ul>	<p>История Казахстана Основные факты, процессы и явления, становление Казахстана. Системность истории Казахстана с древности до наших дней. Хронологические рамки основных исторических периодов Казахстана. Периодизацию истории Казахстана.</p>	П К 1 П К 2 С К 1 СК2
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Об особенностях зарождения физической культуры, истории первых Олимпийских игр ;</li> <li>- О способах и особенностях движений и передвижений человека, роли и значении психических и биологических процессов в осуществлении двигательных актов;</li> <li>- О работе скелетных мышц, систем дыхания и кровообращения при выполнении физических упражнений, о способах простейшего контроля за деятельностью этих систем;</li> <li>- Об обучении движениям, роли зрительного и слухового анализаторов при их освоении и выполнении;</li> <li>- О терминологии изучаемых упражнений, об их функциональном смысле и</li> </ul>	<p>Физическая культура. Укрепление здоровья, содействие гармоническому физическому развитию. Расширение двигательного опыта. Обучение жизненно важным двигательным умениям и навыкам. Совершенствование функциональных возможностей организма. Развитие двигательных способностей. Воспитание индивидуальных психических черт и особенностей в общении и коллективном взаимодействии. Обучение основам знаний педагогики, психологии, физиологии, гигиены, профилактики травматизма, коррекции осанки. Формирование практических умений в организации и проведении самостоятельных форм занятий физической культурой. Историческое развитие физической культуры в Казахстане. Педагогические, физиологические и психологические основы обучения</p>	

ОГД 2.4	<p>направленности воздействия на организм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- О физических качествах и общих правилах их тестирования;</li> <li>- Об общих и индивидуальных основах личной гигиены, о правилах использования закаливающих процедур, профилактики нарушений осанки и поддержания достойного внешнего вида;</li> <li>- О причинах травматизма на занятиях физической культурой и правилах его предупреждения.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять и правильно выполнять комплексы утренней гимнастики и комплексы физических упражнений на развитие координации, гибкости, силы, на формирование правильной осанки;</li> <li>- Вести дневник самонаблюдения за физическим развитием и физической подготовленностью, контролировать режимы нагрузок по внешним признакам, самочувствию и показателям частоты сердечных сокращений;</li> <li>- Организовывать и проводить самостоятельные занятия;</li> <li>- Уметь взаимодействовать с сокурсниками и сверстниками в процессе занятий физической культурой.</li> </ul>	<p>двигательных действий и воспитания физических качеств.</p> <p>Физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращение и энергообеспечение при мышечных нагрузках.</p> <p>Возрастные особенности развития физических качеств.</p> <p>Психофункциональные особенности собственного организма.</p> <p>Способы организации самостоятельных занятий физическими упражнениями.</p> <p>Правила личной гигиены, профилактики т р а в м а т и з м а .</p> <p>Технически правильно осуществлять двигательные действия избранного вида спортивной специализации.</p> <p>Проводить самостоятельные занятия по развитию основных физических способностей.</p> <p>Разрабатывать индивидуальный двигательный р е ж и м</p> <p>Контролировать и регулировать функциональное состояние организма при выполнении физических упражнений</p> <p>Соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма</p> <p>Пользоваться современным спортивным инвентарем и оборудованием с целью повышения эффективности самостоятельных форм занятий физической культурой</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>СКЗ</p>
СЭД 03	Социально-экономические дисциплины		
СЭД 3.1	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен:</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия культуры;</li> <li>- понятия: конфуцианство; даосизм; искусство Китая;</li> <li>- особенности индийской культуры и ее основные достижения.</li> <li>- понятия: ислам; курайш; Мухаммед; Коран; Аллах; Мекка;</li> <li>- основные принципы христианского учения и его ценностные ориентации;</li> <li>- культуру Франции: Ашельскую культуру, проманыонцы, галлы, франки, литература, ф и л о с о ф и я ;</li> <li>- об образе жизни и системе ценностей кочевников;</li> <li>- сформировать знания о культурном фундаменте казахского этноса в период средневековья;</li> <li>- о влиянии тюркской и арабской культуры на средневековую культуру Казахстана;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрыть особенности казахской</li> </ul>	<p>Культурология:</p> <p>Общество и культура. Культура и цивилизация . Развитие культуры, традиции и новаторство. Преемственность культуры. Национальное и общечеловеческое в культуре. Познание культурно- исторических ценностей своего народа, нации в сочетании с достоинством общечеловеческой культуры. Этапы развития культуры Казахстана, от зарождения до первых шагов в искусстве до эпохи ранней бронзы. Художественная культура средневековых народов Казахстана, их обряды , традиции, обычаи и народное искусство. Культура современного Казахстана от музыки, поэзии до прикладного искусства, театра, кино .</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>С К 1</p>

	<p>культуры и культуры народов Казахстана;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- свободно пользоваться понятиями культурологи;</li> <li>- проследить развитие культуры народов;</li> <li>- показать специфику материальной и духовной культуры кочевников.</li> </ul>		С К 2 СКЗ
СЭД 3.2	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о философских, научных и религиозных картинах мира, смысле жизни человека;</li> <li>- представление о роли науки и научного познания, его структуре, формах и методах, социальных и этических проблемах;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять поведение человека в биологическом и социальном, телесном и духовном начале, сущности его сознания, сознательного и бессознательного поведения;</li> <li>- регулировать нравственные нормы отношений между людьми в обществе;</li> </ul>	<p>Основы философии:</p> <p>Предмет философии, основные вехи мировой философской мысли.</p> <p>Природа человека и смысл его существования.</p> <p>Бог и человек.</p> <p>Человек и космос.</p> <p>Человек, общество, цивилизация, культура.</p> <p>Свобода и ответственность личности.</p> <p>Человеческое познание и деятельность.</p> <p>Наука и ее роль.</p> <p>Человечество перед лицом глобальных проблем.</p>	П К 1 П К 2 П К 7 С К 1 СК2
СЭД 3.3	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представление о социологическом подходе в понимании закономерностей;</li> <li>- представление о социальной структуре, социальном расслоении, социальном взаимодействии;</li> <li>- знать особенности процесса социализации личности, формы регуляции;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развивать социальные движения и другие факторы социального изменения и развития;</li> <li>- выявлять сущность власти, субъекты политики, политические отношения и процессы (в Казахстане и в мире в целом);</li> <li>- составить представление о политических системах и политических режимах.</li> </ul>	<p>Основы политологии и социологии:</p> <p>Социология как наука.</p> <p>Общество как социокультурная система.</p> <p>Социальные общности./</p> <p>Социальные и этнонациональные отношения.</p> <p>Социальные процессы;</p> <p>социальные институты и организации.</p> <p>Личность, ее социальные роли и социальное поведение.</p> <p>Социальные движения. Социальные конфликты и способы их разрешения.</p> <p>Предмет политологии.</p> <p>Политическая власть и властные отношения.</p> <p>Политическая система.</p> <p>Социально-экономические процессы в Казахстане ОГСЭ.03. Основы экономики: экономика и ее основные проблемы. Субъекты политики. Политические сознания.</p>	П К 1 П К 2 С К 1 С К 2 СКЗ
СЭД 3.4	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие положения экономической теории;</li> <li>- экономические ситуации в стране и за рубежом;</li> <li>- основы макро- и микроэкономики, о налоговой, денежно-кредитной,</li> </ul>	<p>Основы экономики:</p> <p>Экономика и ее основные проблемы.</p> <p>Микроэкономика. Ресурсы. Механизмы рыночного ценообразования. Конкуренция.</p> <p>Экономические основы деятельности фирмы.</p> <p>Антимонопольное регулирование, доходы населения. Регулирование социально-экономических проблем.</p> <p>Макроэкономика. Структура экономики страны.</p>	П К 1 П К 2 С К 1

	<p>социальной и инвестиционной политике; у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>Ф и н а н с ы . Кредитно-денежная и налоговая системы. Инфляционные процессы. Безработица. Проблемы экономического роста. Микро- и макроэкономические проблемы казахстанской экономики. Международное разделение труда. Мировой рынок товаров, услуг и валют. Основы бизнеса.</p>	<p>С К 2 СКЗ</p>
СЭД 3.5	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</li> <li>- знать правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность специалиста.</li> </ul>	<p>О с н о в ы п р а в а : Право: понятие, система, источники. Конституция Республики Казахстан — ядро правовой системы. Всеобщая декларация прав человека. Личность , право, правовое государство. Юридическая ответственность и ее виды. Основные отрасли права. Судебная система Республики Казахстан. Правоохранительные органы.</p>	<p>П К 1 П К 2 С К 1 СК2</p>
ПД 00	Профессиональные дисциплины		
ОПД 04	Общепрофессиональные дисциплины		
ОПД 4.1	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды документов, порядок их оформления ,</li> <li>- значение и роль документов,</li> <li>- порядок номенклатуры дел и организацию делопроизводства.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять документацию на казахском языке: по личному составу, управленческой деятельности, информационно-справочной и финансово-расчетной документации.</li> </ul>	<p>Делопроизводство на государственном языке. Классификация документов, реквизиты документов, роль документов и их значение, номенклатура дел и организация делопроизводства. Оформление документации на казахском языке: по личному составу, управленческой деятельности, информационно-справочной, финансово-расчетной.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 С К 1 С К 2 СКЗ</p>
ОПД 4.2	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- толщину линий чертежа и надписей на ч е р т е ж а х ;</li> <li>- основы начертательной геометрии и проекционное черчение,</li> <li>- применение машиностроительного ч е р ч е н и я .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять рабочие эскизы, сборочные ч е р т е ж и ;</li> <li>- проставлять условности в строительных ч е р т е ж а х ;</li> </ul>	<p>Ч е р ч е н и е Линии чертежа и выполнение надписей на чертежах. Основы начертательной геометрии и проекционное черчение, машиностроительное ч е р ч е н и е : крепежные детали и резьбовые соединения. Рабочие эскизы, сборочные чертежи. Строительное черчение: условности в строительных чертежах. Планы и разрезы здания. Генплан.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 С К 1</p>

	<p>- вычерчивать планы и разрезы зданий; генплан в соответствии с действующим ГОСТом в РК.</p>		С К 2 СК3
ОПД 4.3	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- Применение теоретической механике в строительстве и в специальности;</p> <p>- Понятия и применения сопротивление материалов в строительстве и инженерных системах .</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>- составить: статику сооружений: основные положения; исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем; многопролетные статически определимые (шарнирные) балки, статически определимые формы; линии влияния ;</p> <p>- определять перемещения статически определенных плоских систем;</p> <p>- делать основные расчеты статически неопределимых систем методом сил; неразрезных балок, подпорных стен.</p>	<p>Основы технической механики. Теоретическая механика: основные понятия и аксиомы статики; плоская система сходящихся сил; пара сил; устойчивость равновесия; пространственная система сил; центр тяжести; кинематика точки; простейшие виды движения твердого тела; элементы динамики точки; работа и мощность. Сопротивление материалов: основные положения; растяжение и сжатие; практические расчеты на срез и смятие; геометрические характеристики плоских сечений; изгиб прямого бруса; косой изгиб и сжатие (растяжение) сдвиг и кручение брусьев круглого сечения; устойчивость центрально-сжатых стержней; понятие о действии динамических и повторно-переменных нагрузок. Статика сооружений: основные положения; исследование геометрической неизменяемости плоских стержневых систем; многопролетные статически определимые (шарнирные) балки, статически определимые формы; линии влияния; определение перемещений в статически определенных плоских систем; основы расчета статически неопределимых систем методом сил; неразрезные балки, подпорные стены.</p>	П К 1 П К 2 П К 3 С К 1 С К 2 С К 3 СК4
ОПД 4.4	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- практическую работу на ЭВМ,</p> <p>- использование программного обеспечение ЭВМ на уровне оператора.</p> <p>- Работу с элементами операционной системы, (программы-оболочки);</p> <p>- применение редакторов текстовой информации в делопроизводстве и оформлении курсовых и дипломных работ,</p> <p>- работу с графическим редактором.</p> <p><b>у м е т ь</b> :</p> <p>- работать с электронной таблицей,</p> <p>- работать с базами данных при курсовом и дипломном проектировании.</p> <p>- Применять ЭВМ при решении прикладных программ по спец. предметам.</p>	<p>Прикладная информатика</p> <p>Практическая работа на ЭВМ, использование программного обеспечение ЭВМ на уровне оператора, работа с элементами операционной системы, программы-оболочки: выполняющие функции операционной системы, применение оболочки, применение редакторов текстовой информации в делопроизводстве и оформлении курсовых и дипломных работ, работа с графическим редактором. Практические вопросы математического моделирования, алгоритмизация и реализация численных методов на ЭВМ, работа с электронной таблицей, работа с базами данных при курсовом и дипломном проектировании, Применение ЭВМ при решении прикладных программ по спец. предметам.</p>	П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 С К 1 С К 2 СК3
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен <b>з н а т ь</b> :</p> <p>- электрические цели постоянного и</p>	<p>Общая электротехника с основами электроники .</p> <p>Электрические цели постоянного тока; закон Ома; закон Джоуля - Ленца; закон Кирхгофа; соединение резисторов; расчет электрических</p>	

ОПД 4.5	<p>переменного тока и их применение;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Электромагнетизм;</li> <li>- резонанс напряжений;</li> <li>- мощность в цепях переменного тока.</li> <li>- Назначение защитного заземления;</li> <li>- Трансформаторы; трехфазный трансформатор.</li> <li>- Машины переменного тока;</li> <li>- Электрические машины постоянного тока;</li> <li>- двигатели постоянного тока.</li> <li>- Электронные и полупроводниковые приборы;</li> <li>- полупроводниковый диод.</li> <li>- Аппаратура управления и защиты.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет электрических цепей переменного тока;</li> <li>- собирать трехфазные цепи по схеме « звезда » с нулевым проводом;</li> <li>- собирать соединение потребителей по схеме «треугольник»;</li> <li>- делать расчет электрических цепей по трехфазному току.</li> <li>- Выполнять защитное заземление.</li> </ul>	<p>цепей. Электромагнетизм: закон электромагнитной индукции; закон полного тока; резонанс напряжений; мощности в цепях переменного тока. Расчет электрических цепей переменного тока: трехфазные цепи: соединение потребителей по схеме « звезда » роль нулевого провода; соединение потребителей по схеме «треугольник»: расчет электрических цепей по трехфазному току. Трансформаторы: устройства и принципы действия однофазного трансформатора; трехфазный трансформатор. Машины переменного тока: устройства и принципы действия трехфазного асинхронного электродвигателя. Электрические машины постоянного тока; двигатели постоянного тока.</p> <p>Электронные и полупроводниковые приборы: электровакуумный диод и триод; полупроводниковый диод. Аппаратура управления и защиты: схема управления двигателями; меры безопасности при работе. Электроснабжение: схема передачи электрической энергии; схема электроснабжения; электрические сети. Защитное заземление: назначение защитного заземления: электробезопасность, учет и экономия электроэнергии.</p>	<p>П К 2 П К 3 П К 4 С К 3 С К 4 С К 5 СК6</p>
ОПД 4.6	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные строительные материалы и конструктивные элементы зданий и сооружений, основные строительные-монтажные работы.</li> <li>- материалы, применяемые для изготовления труб и воздуховодов в зависимости от конструкции;</li> <li>- основные свойства и строение металлов и сплавов;</li> <li>- коррозию металлов и защиту от нее;</li> <li>- пластические массы и изделия из них и ее применение;</li> <li>- применение асбестоцемента и изделий из него;</li> <li>- Арматуру инженерных систем;</li> <li>- Измерительные приборы.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться измерительными приборами.</li> <li>- Выбирать сортовой, фасонный и листовой прокат, детали крепления, вспомогательные материалы.</li> </ul>	<p>Материалы и изделия в сантехнике</p> <p>Основы строительного дела: основные строительные материалы; конструктивные элементы и части здания, основные строительные-монтажные работы.</p> <p>Конструктивные материалы, применяемые для изготовления труб и воздуховодов; основные свойства и строение металлов и сплавов; чугун и изделия из него, стали и изделия из нее, цветные металлы и сплавы; коррозия металлов и защита от нее; пластические массы и изделия из них; асбестоцемент и изделие из него; керамические и стеклянные трубы. Арматура: запорная арматура; регулирующая и прохладительная; водопроводная и противопожарная; резная арматура. Измерительные приборы. Классификация и виды; измерительных приборов; сортовой, фасонный и листовой прокат; детали крепления; вспомогательные материалы.</p>	<p>П К 3 П К 4 П К 5 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p>		

ОПД 4.7	<p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законы движения жидкости, гидростатику</li> <li>.</li> <li>- гидравлические сопротивления.</li> <li>- истечение жидкости и газов из отверстий и через насадки.</li> <li>- принцип действия насосов и вентиляторов.</li> <li>- основные законы движения воздуха.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять гидравлический расчет трубопроводов.</li> <li>- выполнять аэродинамический расчет воздухопроводов.</li> </ul>	<p>Основы гидравлики и аэродинамики. Основы гидростатики. Основные законы движения жидкости. Гидравлические сопротивление. Измерение давления. Гидравлический расчет трубопроводов. Истечение жидкости из отверстий и через насадки. Насосы. Основные сведения о газах. Основные законы движения воздуха. Аэродинамический расчет воздухопроводов. Истечение жидкости и газов через отверстия и насадки. Насосы и вентиляторы.</p>	<p>П К 3 П К 4 П К 5 С К 3 С К 4 С К 5 СК6</p>
ОПД 4.8	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строение металлов,</li> <li>- методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть;</li> <li>- производство черных и цветных металлов</li> <li>,</li> <li>- классификация и маркировка сталей.</li> <li>- способы обработки металлов.</li> <li>- производство труб, сварка металлов.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять диаграмму состояния железо-цементит;</li> <li>- выбирать марку сталей и чугунов.</li> </ul>	<p>Сварка и резка металлов Металловедение, его задачи. Строение металлов, методы испытания металлов на растяжение, твердость, текучесть. Производство черных и цветных металлов, применяемых во внутренних санитарно-технических системах. Основные сведения из теории сплавов. Понятие о сплаве. Структура сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Классификация и маркировка сталей. Сплавы на основе цветных металлов. Бронза и латунь их применение. Способы обработки металлов. Производство труб, сварка металлов.</p>	<p>П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6</p>
ОПД 4.9	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- масштабы,</li> <li>- основные геодезические чертежи,</li> <li>- рельеф местности и его изображение,</li> <li>- ориентирование линий на местности;</li> <li>- основные понятия о погрешностях результатов геометрических измерений.</li> <li>- устройство теодолитов;</li> <li>- устройство нивелиров.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять теодолитную и нивелирную съемку.</li> <li>- строить план трассы, строй генпланы, продольный профиль трубопровода.</li> </ul>	<p>Г е о д е з и я Основы геодезии: общие сведения, масштабы, основные геодезические чертежи, рельеф местности и его изображение, ориентирование линий на местности; основные понятия о погрешностях результатов геометрических измерений. Теодолиты. Теодолитная съемка, нивелиры. Нивелирная съемка. План трассы. Строй генплан. Продольный профиль трубопровода.</p>	<p>П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6</p>
СД 05	<p>Специальные дисциплины.</p>		
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен</p> <p>з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартизацию средств и методов измерений;</li> <li>- контрольно-измерительные приборы применяемые в системах</li> </ul>	<p>Автоматика и регулирование систем теплоснабжения и вентиляции Понятие об автоматике и автоматизации систем теплоснабжения и вентиляции; стандартизация средств и методов измерений;</p>	<p>П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 2</p>

СД 5.1	<p>теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- автоматическое регулирование и регуляторы систем ТГВ;</li> <li>- централизацию контроля управления;</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить контроль управления систем теплогазоснабжения и вентиляции</li> </ul>	<p>контрольно-измерительные приборы применяемые в системах теплогазоснабжения и вентиляции; автоматическое регулирование и регуляторы систем ТГВ; централизация контроля управления систем теплогазоснабжения и вентиляции.</p>	<p>С К 3 С К 4 С К 5 С К 6 СК7 (С СК9</p>
СД 5.2	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочие процессы, происходящие в котельном агрегате;</li> <li>- процесс горения топлива и топочные устройства;</li> <li>- виды котлов;</li> <li>- основное и вспомогательное устройство котлов;</li> <li>- элементы котельной установки;</li> <li>- основы расчета котельной установки.</li> <li>- источники и потребители тепла.</li> <li>- схемы тепловых сетей и расход тепла.</li> <li>- прокладка трубопроводов теплосети.</li> <li>- оборудование тепловых пунктов и абонентских вводов.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять основные расчеты теплопроводов теплосети и теплопроводов.</li> </ul>	<p>Котельные установки и тепловые сети. Рабочие процессы в котельном агрегате. Процесс горения топлива и топочные устройства. Котлы. Элементы котельной установки. Основы расчета котельной установки. Каркас, обмуровка, гарнитура и арматура котлов. Отопительные производственные котельные. Источники и потребители тепла. Схемы тепловых сетей и расход тепла. Прокладка трубопроводов теплосети. Основы расчетов теплопроводов теплосети. Основы расчетов теплопроводов. Оборудование тепловых пунктов и абонентских вводов.</p>	<p>П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 С К 6 СК7 (С СК9</p>
СД 5.3	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основу расчета строительной теплофизики;</li> <li>- тепловой, воздушный и влажностный режимы помещений;</li> <li>- теплообмен человека в помещении;</li> <li>- условия комфортности расчет и подбор наружных ограждающих конструкций.</li> <li>- системы отопления;</li> <li>- системы водяного отопления.</li> <li>- паровое отопление;</li> <li>- воздушное отопление;</li> <li>- электрическое отопление;</li> <li>- схему абонентских вводов.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить расчет давления в системе водяного отопления;</li> <li>- выполнять гидравлический расчет систем ;</li> <li>- производить тепловой расчет отопительных приборов.</li> </ul>	<p>О т о п л е н и е . Строительная теплофизика; тепловой, воздушный и влажностный режимы помещений; теплообмен человека в помещении; условия комфортности расчет и подбор наружных ограждающих конструкций. Системы отопления; разновидность систем отопления и их характеристика; системы водяного отопления; расчет давления в системе водяного отопления; гидравлический расчет систем; тепловой расчет отопительных приборов. Паровое отопление; воздушное отопление; электрическое отопление; режимы эксплуатации и регулирование панельно-лучистое отопление; абонентские вводы.</p>	<p>П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 3 С К 4 С К 5 С К 6 СК7 (С СК9</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p>		

СД 5.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системы и схемы водоснабжения;</li> <li>- классификацию систем водоснабжения и канализации;</li> <li>- наружную водопроводную и канализационную сети</li> <li>- сведения об очистных сооружениях.</li> <li>- устройство и оборудование водопроводных и канализационных сетей здания;</li> <li>- дворовую и внутриквартальную канализацию,</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить гидравлический расчет холодного и горячего водоснабжения и канализации;</li> <li>- расчет пропускной способности внутриквартальных канализаций.</li> </ul>	<p>Санитарно-технические устройства зданий и газоснабжение.</p> <p>Сведения о водопроводных сооружениях.</p> <p>Охрана окружающей среды. Наружная водопроводная сеть; наружная канализационная сеть. Сведения об очистных сооружениях. Внутреннее холодное водоснабжение (устройства, оборудование). Централизованное горячее водоснабжения (устройство, оборудование, проектирование). Внутренняя канализация (устройство, оборудование, проектирование). Дворовая и внутриквартальная канализация, расчет пропускной способности внутриквартальных канализаций.</p>	<p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 6</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p> <p>С К 5</p> <p>С К 6</p> <p>СК7 (</p> <p>СК9</p>
СД 5.5	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- гигиенические основы вентиляции;</li> <li>- воздухообмен и его определение;</li> <li>- классификацию систем вентиляции;</li> <li>- обработку воздуха;</li> <li>- перемещение воздуха;</li> <li>- общую и местную вентиляцию;</li> <li>- кондиционирование воздуха в помещении;</li> <li>- взаимосвязь вопросов архитектуры и вентиляции.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить аэродинамический расчет вентиляционных систем различного назначения;</li> <li>- определять концентрации вредных веществ и выбросов.</li> </ul>	<p>Основы вентиляции. Вентиляция: системы вентиляции; вентиляционные системы; аэродинамический расчет систем различного назначения; обработки приточного воздуха; борьба с шумом и вибрацией; местные отсосы; воздушные завесы; воздушные души, очистка воздуха от пыли и глаза; система пневмотранспорта, вентиляция зданий различного назначения. Кондиционирование воздуха; системы кондиционирования и холодоснабжения; классификация; классификация систем кондиционирования воздуха; разновидности и основное оборудование установок кондиционирования воздуха; разновидности и основное оборудование установок кондиционирования воздуха. Охрана воздушного бассейна; промышленные выборы; определение концентрации вредных веществ и выбросов.</p>	<p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 6</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p> <p>С К 5</p> <p>С К 6</p> <p>СК7 (</p> <p>СК9</p>
СД 5.6	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производство заготовительных работ;</li> <li>- монтаж систем теплоснабжения зданий;</li> <li>- монтаж внутренней сети, оборудования и отопительных приборов систем центрального отопления;</li> <li>- пуск и наладка систем теплоснабжения.</li> <li>- монтаж систем внутреннего водопровода;</li> <li>- монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения;</li> <li>- пуск наладка систем водоснабжения.</li> <li>- монтаж внутренней канализационной сети;</li> <li>- установку санитарных приборов;</li> </ul>	<p>Производство санитарно-технических работ. Заготовительные работы: технология изготовления монтажных узлов из металлических труб; технология изготовления монтажных узлов из металлических труб; технология изготовления монтажных узлов из неметаллических труб; ревизия и подготовка арматуры, группировка радиаторов. Монтаж систем теплоснабжения зданий; монтаж внутренней сети, оборудования и отопительных приборов систем центрального отопления; пуск и наладка систем теплоснабжения. Монтаж систем внутреннего водопровода; монтаж внутренних систем холодного и горячего водоснабжения; пуск наладка систем водоснабжения. Монтаж внутренней канализационной сети; установка</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 6</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж систем газоснабжения зданий;</li> <li>- монтаж внутренней газовой сети и приборов;</li> <li>- пуск и наладка внутренней сети газоснабжения.</li> <li>- монтаж систем вентиляции, монтаж воздухопроводов и оборудования;</li> <li>- систем вентиляции; пуск и наладка систем вентиляции.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять монтажное проектирование;</li> <li>- организовать производство санитарно-технических работ в монтажной организации и на объекте.</li> </ul>	<p>санитарных приборов. Монтаж систем газоснабжения зданий; монтаж внутренней газовой сети и приборов; пуск и наладка внутренней сети газоснабжения. Монтаж систем вентиляции, монтаж воздухопроводов и оборудования; систем вентиляции; пуск и наладка систем вентиляции. Монтажное проектирование; правила и последовательность разработки монтажных чертежей внутренних санитарно-технических систем. Организация производства санитарно-технических работ; подготовка производства в монтажной организации и на объекте; организация производства санитарно-технических работ.</p>	<p>С К 3 С К 4 С К 5 С К 6 СК7 (С СК9</p>
<p>СД 5.7</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отрасли, муниципального хозяйства РК, «Рыночной экономики», отрасль строительства, ее продукцию.</li> <li>- органы управления строительно-промышленными комплексами.</li> <li>- индустриализацию строительного производства</li> <li>- тарифную систему и ее элементы; - фонд заработной платы и его виды;</li> <li>- финансирование в строительстве, понятие виды ;</li> <li>- функции банка ;</li> <li>- планирование в строительстве;</li> <li>- нормирование труда;</li> <li>- рабочее время рабочего;</li> <li>- аренда и ее участники;</li> <li>- акционерное общество, его участники.</li> <li>- производительность труда рабочих, ее показатели ;</li> <li>- сметная стоимость работ, ее состав;</li> <li>- сметные нормы ;</li> <li>- издержки производства (себестоимость) работ их виды .</li> <li>- демонополизация, разные формы собственности, приватизация.</li> <li>- виды рынков, конкуренция.</li> <li>- капитальные вложения и инвестиции их виды .</li> <li>- менеджмент, его виды.</li> <li>- маркетинг .</li> <li>- сводные экономические зоны, их понятие ,</li> <li>ц е л ь .</li> </ul>	<p>Основы рыночной экономики и управление производством</p> <p>Понятие об экономике, отрасли, муниципального хозяйства РК, «Рыночной экономике», отрасль строительства, ее продукция, отличие от промышленной продукции. Органы управления строительно-промышленными комплексами. Участники строительного производства, заказчики, подрядчик, их функции. Индустриализация строительного производства. Способы ведения работ в строительстве. Специализация строительных организаций по отраслевому и технологическому принципу. Тарифная система ее элементы: тарифная сетка, тарифные ставки. Фонд заработной платы, его виды: годовой, месячный, квартальный, тарифный разряд. Финансирование в строительстве, понятие виды: возвратное и безвозвратное: кредит, ссуда. Функции банка. Планирование в строительстве. Виды планов. Показатели плана. Нормирование труда: нормы времени, нормы выработки, нормы расхода материалов, нормы затрат труда. Рабочее время рабочего. Аренда и ее участники: арендатор и арендодатель, арендная плата. Акционерное общество, его участники. Акция ее назначение. Производительность труда рабочих, ее показатели; трудоемкость, выработка. Ценообразование в строительстве. Сметная стоимость работ, ее состав: прямые затраты их с о с т а в :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- накладные расходы, их размер;</li> <li>- плановые накопления, их размер.</li> </ul> <p>Назначение сметы. Сметные нормы. Издержки производства (себестоимость) работ их виды. Прибыль и рентабельность</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 С К 6</p>

	<p>- макроэкономика и микроэкономика, их понятие.</p> <p>- эффективность производства;</p> <p>- инфляция, безработица, их понятие.</p> <p>- отраслевая структура экономики;</p> <p>- материально-техническое снабжение, функции отдела снабжения.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- определять фонд заработной платы, его виды: годовой, месячный, квартальный, тарифный разряд;</p> <p>- определять прибыль и рентабельность производства, капитальные вложения, сметную стоимость.</p> <p>- определять три вида оценок производственных фондов.</p>	<p>предприятий ее определение. Переход к рыночной экономике, характеристики данного времени. Демонополизация, разные формы собственности, приватизация. Рынок, механизм его функционирования. Виды рынков. Конкуренция.</p> <p>Капитальные вложения и инвестиции их виды. Менеджмент, его виды. Менеджеры производства. Маркетинг. Сводные экономические зоны, их понятие, цель.</p> <p>Макроэкономика и микроэкономика, их понятие. Эффективность производства. Максимализация прибыли и минимализация издержек. Инфляция, безработица, их понятие.</p> <p>Отраслевая структура экономики. Материально-техническое снабжение, функции отдела снабжения. Определение трех видов оценок производственных фондов.</p>	<p>СК7 (</p> <p>СК9</p>
СД 5.8	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- Закон РК по охране труда;</p> <p>- причины травматизма и профессиональных заболеваний в строительстве;</p> <p>- производственную санитарию и гигиену труда.</p> <p>- организацию безопасности труда на производстве.</p> <p>- пожарную безопасность и ее профилактику.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- оказывать первую доврачебную помощи при ожогах, поражении электрическим током, удушье, обморожении и отравлении.</p>	<p>О х р а н а т р у д а</p> <p>Основные положения законодательства по охране труда; причины травматизма и профессиональных заболеваний в строительстве; производственная санитария и гигиена труда. Коллективный и индивидуальный трудовые договора. Организация безопасности и оздоровления условий труда. Несчастные случаи. Организация охраны труда на производстве. Пожарная безопасность и профилактика.</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 6</p> <p>С К 1</p> <p>С К 2</p> <p>С К 3</p> <p>С К 4</p> <p>С К 5</p> <p>СК6 (</p> <p>СК8 СК</p>
ДО 00	Дисциплина, определяемая организацией образования		
ПП 00	Профессиональная практика		
ПП 01	Учебная практика		
ПП 1.1	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <p>- профессиональную направленность.</p> <p>- структуру всех направлений производства, по которым в дальнейшем может работать и повышать свою квалификацию обучающийся.</p> <p>- основные производственные операции.</p> <p>у м е т ь :</p> <p>- ориентироваться в выбранной профессии,</p>	<p>Введение в специальность. Характеристика образовательной деятельности по выбранной специальности (образцы выполнения практических, курсовых и дипломных проектов). Обзор технологического процесса монтажа и эксплуатации, внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем (экскурсии). Общие понятия слесарных и монтажных работ. Характеристика предприятий и организаций по профилю обучения. Структурный и профессиональный рост на производстве. Стадии профессионального обучения и</p>	<p>П К 1</p> <p>П К 2</p> <p>П К 3</p> <p>П К 4</p> <p>П К 5</p> <p>П К 6</p> <p>С К 1</p> <p>СК2,С1</p> <p>СК4,С1</p>

	и в технологическом процессе производства и всех его направлениях.	карьерный рост. В ходе прохождения краткое конспектирование и эскизирование. Завершение – составление отчета.	С К 6 СК7 (С СК9
ПП 1.2	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды разметок.</li> <li>- разметочные обозначения на трубах.</li> <li>- резку металла.</li> <li>- приемы механизированной рубки металла.</li> <li>- приемы плавки и гибки труб вручную и на механизмах.</li> <li>- отпиливание, распиливание и зачистка металла.</li> <li>- зенкование и сверление сквозных отверстий ручной, электрической сверлильной машиной.</li> <li>- нарезание резьбы клуппами на механизмах.</li> <li>- прогонка резьбы на болтах и в гайках.</li> <li>- проверка качества резьбы.</li> <li>- накатывание резьбы.</li> <li>- изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для вертикального водопровода, канализационного блока с хомутами.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться контрольно-измерительным инструментом слесаря;</li> <li>- зенковать и сверлить сквозные отверстия ручной, электрической сверлильной машиной.</li> <li>- нарезать резьбы клуппами на механизмах.</li> <li>- прогонять резьбы на болтах и в гайках.</li> <li>- проверять качество резьбы.</li> <li>- накатывать резьбу.</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в применении техники безопасности при ведении слесарных работ.</li> </ul>	<p>Слесарная практика</p> <p>Умение пользоваться контрольно-измерительным инструментом слесаря. Разметка металла. Виды разметок. Разметочные обозначения на трубах. Резка металла. Приемы механизированной рубки металла. Приемы плавки и гибки труб вручную и на механизмах. Отпиливание, распиливание и зачистка металла. Зенкование и сверление сквозных отверстий ручной, электрической сверлильной машиной. Нарезание резьбы клуппами на механизмах. Прогонка резьбы на болтах и в гайках. Проверка качества резьбы. Накатывание резьбы. Изготовление хомута для труб с тягой для подвески, кронштейна для вертикального водопровода, канализационного блока с хомутами. Техника безопасности при ведении слесарных работ.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6 (С СК8 СК</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разметку труб, определение заготовительной длины.</li> <li>- зенкование труб на концах стояках.</li> <li>- нарезание и накатка на станках коротких резьб.</li> <li>- определение заготовительных длин гнутых деталей.</li> <li>- определение центров гнутья.</li> <li>- маркировку узлов.</li> <li>- группировку и испытание радиаторов.</li> </ul>	<p>Трубозаготовительная практика</p> <p>Разметка и перерез стальных водопроводных труб заданной длины на труборезном станке с использованием обмерного устройства. Разметка труб, определение заготовительной длины. Зенкование труб на концах стояках.</p>	

<p>ПП 1.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обвязку радиаторов трубным узлом.</li> <li>- испытание радиаторов с трубным узлом.</li> <li>- складирование радиаторов в контейнер.</li> <li>- сборка секций чугунных отопительных котлов в пакеты.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- размечать и перерезать стальные водопроводные трубы заданной длины на труборезном станке с использованием обмерного устройства.</li> <li>- изготавливать раструбы на стальных трубах .</li> <li>- гнуть на трубогибочных станках и механизациях отводов, скоб, полотенцесушителей.</li> <li>- испытать арматуру.</li> <li>- разбирать и сваривать вентили, краны, обратные клапаны.</li> <li>- набивать сальники.</li> <li>- устанавливать прокладки.</li> <li>- притирать краны и вентили.</li> <li>- изготавливать прокладки;</li> <li>- изготавливать, испытывать и маркировать узлы из чугунных канализационных труб.</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в применении техники безопасности при работе на испытательном стенде.</li> </ul>	<p>Нарезание и накатка на станках коротких резьб. Изготовление раструбов на стальных трубах. Определение заготовительных длин гнутых деталей. Определение центров гнутья. Гнутье на трубогибочных станках и механизациях отводов, скоб, полотенцесушителей. Испытание арматуры. Разработка и сварка вентилей, кранов, обратных клапанов. Набивка сальников. Установка прокладок. Притирка кранов и вентилей. Изготовление прокладок. Сборка узлов и блоков на стенах. Маркировка узлов. Группировка и испытание радиаторов. Обвязка радиаторов трудным узлом. Испытание радиаторов с трубным узлом. Складирование радиаторов в контейнер. Сборка секций чугунных отопительных котлов в пакеты. Изготовление, испытание и маркировка узлов из чугунных канализационных труб. Техника безопасности при работе на испытательном стенде.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6 (С СК8 СК</p>
<p>ПП 1.4</p>	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение поверку и юстировку геодезических приборов;</li> <li>- учебно-тренировочные измерения;</li> <li>- заполнение соответствующих журналов;</li> <li>- плановую разбивку трассы трубопровода.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить продольный профиль в соответствующем масштабе;</li> <li>- проектировать трубопровод на проекцию;</li> <li>- переносить проект в натуру.</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в создании испытательной съемки трубопроводов и сооружений.</li> </ul>	<p>Геодезическая практика. Подготовка (поверка и юстировка) геодезических приборов к работе. Учебно-тренировочные измерения: горизонтального и вертикального углов; превышение на станции; линии мерной лентой или дальномером. Заполнение соответствующих журналов. Плановая разбивка трассы трубопровода. Нивелирование трассы трубопровода. Построение продольного профиля в масштабе: горизонтальном 1:500, вертикальном 1:100. Проектирование трубопровода на проекции: с уклоном и минимальной глубиной заложения колодцев. Виды и случаи геодезических измерений. Проектирование на плане трассы водопровода, теплосети. Перенесение проекта в натуру (точки проектной оси водопровода, теплосети сооружений на них по схеме). Испытательная съемка трубопроводов и сооружений.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6 (С СК8 СК</p>
	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию рабочего места к газовой</li> </ul>	<p>Сварочная практика. Организация рабочего места к газовой сварке и резке металлов. Сварка соединений металла в стык, в нахлестку и узлов. Сварка труб. Газовая резка труб. Изготовление сварочных воздуховодов. Сварка и склейка</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3</p>

ПП 1.5	<p>сварке и резке металлов. у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять сварку соединений металла в стык, в нахлестку и узлов; сварку труб;</li> <li>- газовую резку труб;</li> <li>- изготавливать сварные воздуховоды.</li> <li>- сваривать и склеивать пластмассовые трубы и соединения;</li> <li>- выполнять воздушно-плазменную сварку и резку металлов.</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в газовой сварке и резке труб.</li> </ul>	<p>пластмассовых труб и соединений. Подбор клеящего материала. Контроль качества сварного соединения. Дефекты сварного шва. Оборудование для сварки. Требование к его размещению. Инструменты сварщика. Спецодежда и требования к ней. Квалификация сварщиков. Допуски к работе. Воздушно-плазменная сварка и резка металлов. Техника безопасности при сварке. Пожарная безопасность. Оказание первой помощи при ожогах и отравлении газами. Защита зрения сварщика.</p>	<p>П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6 (С СК8 СК</p>
ПП 1.6	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтаж систем холодного и горячего водоснабжения и канализации,</li> <li>- монтаж системы центрального отопления .</li> <li>- монтаж элеваторного узла и магистральных ;</li> <li>- испытание системы центрального отопления низкого, среднего и высокого да в л е н и я .</li> <li>- монтаж отопительных котлов.</li> </ul> <p>у м е т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- монтировать и обслуживать трубопроводы водоснабжения, отопления и канализации иметь практический опыт:</li> <li>- в слесарных работах по монтажу и эксплуатации внутренних санитарно-технических устройств, вентиляции и инженерных систем.</li> </ul>	<p>Практика для получения рабочей профессии. Проведение инструктажа. Подготовительные работы перед монтажом санитарно-технических и вентиляционных систем. Централизованная заготовка монтажных узлов и элементов систем. Монтаж систем холодного и горячего водоснабжения и канализации, монтаж системы центрального отопления. Пусконаладочные работы и техническое обслуживание санитарно-технических и вентиляционных систем. Пароизоляция трубопроводов скорлупами на 1 м. Монтаж элеваторного узла, магистральных трубопроводов на 100 м. Испытание системы центрального отопления низкого, среднего и высокого давления. Монтаж отопительных котлов. Мероприятия по охране труда при монтаже и эксплуатации санитарно-технических и вентиляционных систем.</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5 СК6 (С СК8 СК</p>
ПП 00	Производственная практика		
ПП 01	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен з н а т ь :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-сущность технологических процессов монтажных и ремонтных работ на производстве ;</li> <li>- права и обязанности слесаря;</li> <li>- степень механизации и автоматизации производственных процессов;</li> <li>- технологические процессы и технологические карты;</li> <li>- приемку объектов под монтаж;</li> </ul> <p>проведение инструктажей на рабочем месте по охране труда и технике безопасности ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работу структурных подразделений предприятия .</li> </ul> <p>у м е т ь :</p>	<p>Производственная технологическая практика Ознакомление с сущностью технологических процессов и высоким качеством монтажных и ремонтных работ на производстве. Изучение прав и обязанностей слесаря. Сдача экзамена на получение рабочей профессии. Степень механизации, автоматизации производственных процессов. Изучение технологических процессов и технологических карт, графиков производства санитарно-технических работ. Участие в приемке объектов под монтаж; в разработке проекта производства работ и технологических карт; в проведении инструктажей на рабочем месте по охране</p>	<p>П К 1 П К 2 П К 3 П К 4 П К 5 П К 6 С К 1 С К 2 С К 3 С К 4 С К 5</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- производить слесарные работы, работать в бригаде,</li> <li>- соблюдать технику безопасности при проведении работ,</li> <li>- выполнять распоряжения мастера и бригадира.</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в проведении производственных технологических процессах.</li> </ul>	<p>труда и технике безопасности; в подведении итогов работ за месяц (составление нарядов, материалов отчета). Ознакомление с работой структурных подразделений предприятия. Оформление дневника, отчета о практике.</p>	СК6 (СК8 СК
ПП 02	<p>В результате изучения цикла дисциплин обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите на производстве.</li> <li>- отчетную документацию по выполнению работ.</li> <li>- обработку и регистрацию технической документации, и порядок ее оформления.</li> <li>- составление монтажных чертежей, производственное снятие замеров и замерных эскизов, подготовка к монтажу.</li> <li>- технику безопасности.</li> <li>- применение механизмов и оборудования, испытание и сдача в эксплуатацию.</li> <li>- контроль качества монтажа;</li> <li>-испытание к сдаче в эксплуатацию.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять и составлять отчетную документацию по выполнению работ.</li> <li>- выполнять обработку и регистрацию технической документации, и порядок ее оформления.</li> <li>- составлять монтажные чертежи, производственное снятие замеров и замерных эскизов,</li> <li>- подготавливать к монтажу оборудования и систем.</li> </ul> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в организации труда внутри бригады,</li> <li>- в организации оплаты труда рабочих и ИТР.</li> </ul>	<p>Производственная преддипломная практика. Ознакомление со структурой управления производством. Вводный инструктаж. Ознакомление с объектом практики, инструктаж по технике безопасности и противопожарной защите на производстве. Отчетная документация по выполнению работ. Обработка и регистрация технической документации и порядок ее оформления. Составление монтажных чертежей, производственное снятие замеров и замерных эскизов, подготовка к монтажу. Монтажно-сборочные работы. Техника безопасности. Транспортировка материалов и заготовка на объекте. Применение механизмов и оборудования, испытание и сдача в эксплуатацию. Состав рабочей и государственной приемных работ на объекте. Изучение прав и обязанностей мастера производителя работ. Организация труда внутри бригады, оплата труда рабочих и инженерно-технических работников. Подготовка объекта под монтаж. Заготовительные работы. Контроль качества монтажа. Испытание к сдаче в эксплуатацию. Оформление дневника, отчета по практике.</p>	<p>ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ПК 5 ПК 6 СК 1 СК 2 СК 3 СК 4 СК 5 СК6 (СК8 СК</p>

См. продолжение V13008602\_5