

[illegible]

ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер				1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)		+		246				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				246	112	134		2-3
ЖКП 01	Сызу		+	+	32	12	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар		+	+	32	12	20		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+	32	6	26		
ЖКП 04	Электртехника	+	+	+	32	6	26		
ЖКП 05	Электроника негіздері		+	+	32	8	24		
ЖКП 06	Өндірістің ақпараттандыру және автомат		+		38		18		

	тандыру негіздері					20			
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			48	48		
АП 00	Арнайы пәндер					424	292	132	2-3
АП 01	Кен ісі және бұрғыжа рылыс жұмыст ары	+	+	+		67	55	12	
АП 02	Кен кәсіпор ындары ндағы электр жабдыкт ары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		90	70	20	
АП 03	Кен машина лары мен кешенде рі	+	+	+		60	18	42	
АП 04	Кенішті к автомат и к а және телемех аника		+	+		24	12	12	
АП 05	Кен электрм еханика лы қ жабдыкт ары мен автомат и к а құралда ры н монтажд а у , техника лы қ қызмет көрсету	+	+	+		87		26	

	және жөндеу					61				
АП 06	Қауіпсіз дік техника сы, қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20		
АП 07	Кенөнді р у саласын дағы нарықты қ экономи к а негіздер і		+			32	32			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *					48-216*				
Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1728				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту					828				
ӨО 01	Оқу-өнд ірістік шеберха наларда ғ ы практик а					144				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыла р ды қалыпта стыру бойынш					684				

	а практик а									
КП 00	Кәсіптік практик а					900				
КП 01	Кәсіптік дағдыла р д ы қалыпта стыру м е н бекіту бойынш а практик а					900				
АА 00	Аралық аттестат тау					144				
ҚА 00	Қорыты н д ы аттестат тау					36				
ҚА 01	Қорыты н д ы аттестат тау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетт і оқыту жиыны:					4320				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы :					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер;

АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 05, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 99-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0707000 - Тау кен электромеханикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Біліктілігі:

070706 2 - Жабдықтарды жөндеу жөніндегі кезекші электр слесарі (слесарі)

070711 2 - Автоматика мен өлшеуіш құралдарын жөндейтін және қызмет көрсететін электр слесарі

070718 2 - Жер асты тау-кен қазба жабдықтарын монтаждаушы электр слесарі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім беру базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					326				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	112	134		1-2
ЖКП 01	Сызу		+	+		32	12	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар		+	+		32	12	20		
ЖКП 03	Техникалық механика		+	+		32		26		

[illegible]

АП 05	К е н электрм еханика л ы қ жабдыкт ары мен автомат и к а құралда р ы н монтажд а у , техника л ы қ қызмет көрсету және жөндеу	+	+	+		87	61	26		
АП 06	Қауіпсіз д і к техника с ы , қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20		
АП 07	Кенөнді р у саласын дағы нарықты қ экономи к а негіздер і		+			32	32			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *					48-216*				
Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1728				

[illegible]

	Міндетті оқыту жиыны:				2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

****Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар:** арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 05, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

[illegible]

[illegible]

КП 00	Кәсіптік практика				900				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру мен бекіту бойынша практика				900				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –

кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 03, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 101-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0707000 – Тау кен электромеханикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Біліктілігі:

070702 2 - Көтергіш машинаның машинисі

070710 2 - Конвейер машинисі

070713 2 - Қайта тиегіштердің машинисі

070714 2 - Сығымдағыш қондырғының машинисі

070715 2 - Вакуумдық қондырғылар машинисі

070716 2 - Сорғы қондырғыларының машинисі

070720 2 - Экскаватор машинисі

070721 2 - Бұрғылау қондырғысының машинисі

070722 2 - Эскаватор машинисінің көмекшісі

070723 2 - Ұсатқыш қондырғылар машинисі

070724 2 - Роторлы эскаватор машинисі

070725 2 - Қатар қалыптастыратын машина машинисі

070727 2 - Қазып суыратын тау-кен машинасының машинисі

070729 2 - Вибротиеу қондырғысы машинисі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім беру базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық-зертханалық (жұмыс)	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер(кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					326				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	112	134		1-2
ЖКП 01	Сызу		+	+		32	12	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және		+	+		32		20		

	электртехникалық материалдар					12			
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		32	6	26	
ЖКП 04	Электртехника	+	+	+		32	6	26	
ЖКП 05	Электроника негіздері		+	+		32	8	24	
ЖКП 06	Өндірістің ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+			38	20	18	
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			48	48		
АП 00	Арнайы пәндер					424	292	132	1-2
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары	+	+	+		67	55	12	
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		90	70	20	
АП 03	Кен машиналары	+	+	+		60		42	

ҚА 01	аттестат тау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқыту жиыны:					2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 03, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

[illegible]

АП 02	К е н кәсіпор ындары ндағы электр жабдыкт ары мен электр қуатын жеткізу	+		+		39	17	22		
АП 03	К е н машина лары м е н кешенде рі	+		+		39	19	20		
АП 04	Кенішті к автомат и к а және телемех аника	+	+	+		62	36	26		
АП 05	К е н электрм еханика л ы қ жабдыкт ары мен автомат и к а құралда р ы н монтажд а у , техника л ы қ қызмет көрсету және жөндеу		+	+		36	24	12		
АП 06	Қауіпсіз ді к техника с ы , қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт	+		+		54		20		

	ы тиімді пайдалану					34			
АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері	+				39	39		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					45-177*			
ӨО 00	Өндірістік оқыту					576			
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика					126			
ӨО 02	Кәсіптік дағдылардың қалыптастыру бойынша практика					450			
АА 00	Аралық аттестаттау					36			
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					36			
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					24			
ҚА 02	Кәсіптік даярлық деңгейін								

(КДДБ)	бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқыту жиыны:					1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 04, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл

ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 103-қосымша

"Тау кен электромеханикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 103-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (белгіленген деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс)тілінің синтаксисі.Мамандық б о й ы н ш а терминология.Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен).Кәсіптік қарым-қатынас.Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс)тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен) ; - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ 1-БҚ 4
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал.Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және	БҚ 1-БҚ 4

	диалог түрінде).Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	аудару (сөздік көмегімен) .	
ЖТП 03	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі.Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері.Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	Білімдер: -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене шынықтыру жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ 1, БҚ8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ереже-лері.Сызбалардағы геометр-иялық құрылулар.Сызбалар-дағы проекциялық көріністер.Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы.Геометриялық фигуралардың жаймалары.Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер.Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбасын орындау.Машинажасау сызуы.Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар.Алынбайтын-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы,	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - электр механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; -машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен	

	бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	техникалық суреттерді орындау.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.7
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар. Металдар мен қорытпалар, олардың құрылымы мен қасиеттері. Қорытпалар теориясының негізгі мәселелері. Қара және түрлі-түсті металдар қорытпалары. Металдар мен қорытпаларды өңдеу. Металды емес конструкциялық материалдар. Электртехникалық материалдар.	Білімдер: - конструкциялық, электртехникалық материалдардың, металдар мен қорытпалардың құрылымы мен қасиеттерін, оларды өңдеу әдістерін. Іскерліктер: - тау-кен электрмеханикалық жабдықтарында қолданылатын қорытпаларды, конструкциялық және электртехникалық материалдарды айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.5
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі. Механизмдер бөліктері. Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау;	

	және кинематикалық схемасы. беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері. Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	- серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.4
ЖКП 04	Электртехника. Электрлік және магнитті тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар, электрөлшеуіш аспаптары. Электронды аспаптар мен құрылғылар. Трансформаторлар. Электрлік машиналар мен аппараттар. Электрқуатын өндіру, тарату және қолдану. Электр станциялары, желілері және электрқуатымен қамтамасыз ету. Электржетек негіздері.	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және қолданылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын қолдану.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.2, КҚ 1.26.4
ЖКП 05	Электроника негіздері. Электрвакуумды және газразрядтау аспаптары, электронды түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, күшейткіштер мен генераторлар, микроэлектрониканың интегралды схемалары.	Білімдер: - электроника және микропроцессорлық техника негіздерін. Іскерліктер: - электржабдықтары және автоматика құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жұмыстары барысында электрвакуумды және газразрядтау аспаптарын қолдана білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.4
	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері.	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін ;	

ЖКП 06	Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика. Формалды, математикалық логика. Модель түсінігі. Модельдер типтері. Алгоритм түсінігі. Алгоритмдер типтері. Бағдарламалау тілі. Бағдарлама, оны құрылымдау. Автоматты реттеу. Реттелетін параметр. Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар. Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арналуы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі.	- WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын. Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.3, КҚ 1.26.4
ЖКП 07	Еңбекті қорғау. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өнеркәсіп санитариясы. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Өрт профилактикасы және тау-кен құтқару ісінің негіздері.	Білімдер: - жерасты тау-кен қазбаларында өзін-өзі ұстау ережелерін; -адам шығатын қосалқы жерлерін; -кен қазбаларындағы газ режимін. Іскерліктер: - еңбекті қорғау ережелерін ұстану; -өзін құтқару және өрт сөндіру құралдарын қолдану; - қауіпті және зиянды факторларды айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.26.8
АП 00	Арнайы пәндер		
	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары.		

АП 01	Кен өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Тік, еңісті және жазық кен қазбалары. Тазартым және даярлық забойлары. Тазартым және даярлық жұмыстарын жүргізу технологиясы. Тазартым забойының төбесін бекіту және басқару құжаты. Даярлық қазбасын жүргізу және бекіту құжаты. Шахтаны, тазартым және даярлық забойларын желдету. Шахтаның, тазартым және даярлық забойларының шаң-газ режимі. Шахтаның және оның объектілерінің апатты жоюға даярлығы.	Білімдер: - негізгі және қосалқы жұмыстар технологияларын; - кен қазбаларының, тазартым және даярлық забойларының түрлерін; - өрт сөндіру және өзін құтқару құралдарының орналасуын. Іскерліктер: - өзіндік қосалқы жұмыстарды орындау; - даярлау қазбаларын өткізу мен бекітуде көмектесу.	БҚ 1-БҚ 6, КҚ 1.26.1, КҚ 1.26.7
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтарымен электр қуатын жеткізу. Кен электр жабдықтарын пайдалану және конструкциялық орындалу ерекшеліктері. 1140В дейін және одан жоғары кернеудің басқару және қорғаныш электр аппаратурасы. Кен кәсіпорын-дарының электр қуатымен жабдықталуы. Кен кәсіпорын-дарының электр жүйелері. Электр қондырғыларының қорғанышы. Кен қазбаларын жарықтандыру. Кеніштегі белгі беру мен байланыс. Электр тоғына түсуден қорғану.	Білімдер: - электр механикалық жабдықтардың конструкцияларын және әрекет ету принципін; - түйістіргі және тоқ реттегіш (реле) көмегімен электр қозғалтқыштар жетектерін басқару тәсілдерін; - электр қондырғыларын қауіпсіз пайдалану ережелерін; - қорғаныш жерге қосу құрылғыларын, арналуын. Іскерліктер: - магнитті және тиристорлы қосқыштардың көмегімен электр қозғалтқыштарды іске қосуды жүргізу; - жерге қосу желісінің құрылғысына қойылатын талаптарды анықтау; - электр жабдықтарын пайдалану.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 1.26.2, КҚ 1.26.3, КҚ 1.26.6, КҚ 1.26.7
		Білімдер:	

АП 03	Кен машиналары мен кешендері. Гидро-және пневматиктер негіздері. Уатқыш балғалар мен бұрғылау машиналары. Дайындау және тазарту жұмыстарына арналған жабдықтар мен кешендер, құрылымы мен техникалық сипаттамалары. Бұрғылау станоктары. Жұмыс істеу принципі мен қолданылу аумағы. Қазу, тиеу және көлік машиналары, кешендері. Тау-кен жұмыстарына арналған қосалқы жабдықтар, құрылымы, арналуы және қолданылу аумағы. Тау-кен өнеркәсібінде қолданылатын машиналар мен механизмдердің конструкциялық ерекшеліктері.	- уатқыш балғалардың, бұрғылау құрал-саймандары мен бұрғылау машиналарының құрылымын, арналуын; - тазарту және дайындау комбайндарының, механикаландырылған кешендердің жұмыс істеу принципі, қолдану аумағын; - тау-кен машиналары мен механизмдерін қауіпсіз қолдану ережелерін; - тау-кен жұмыстарына арналған қосалқы жабдықтардың арналуы мен құрылымын. Іскерліктер: - кен техникасын дұрыс және қауіпсіз пайдалану; - кен машиналары мен механизмдеріне техникалық қызмет көрсету және жөндеу барысында көмектесу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 1.26.4, КҚ 1.26.7
АП 04	Кеніштік автоматика және телемеханика. Автоматика және телемеханика негіздері. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Өндірістік процестерді автоматтандыру. Забой машиналары мен кешендерін автоматтандыру. Көлікті автоматтандыру. Жылжымайтын қондырғыларды автоматтандыру.	Білімдер: - кен өндірісінің автоматика және телемеханика негіздерін. Іскерліктер: - автоматтандыру аппаратурасын қолдану білу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 1.26.4
	Кен электрмеханикалық жабдықтары мен автоматика құралдарын монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Жабдықтардың тозуы, оның түрлері. Кен электр жабдықтарына, машиналар мен	Білімдер: - кен электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау тәсілдерін, оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді, кен кәсіпорындарында монтаждау, бөлшектеу және жөндеу	

АП 05	автоматика құралдарына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыру мен жүргізу. Жабдықтарды, бөлшектерді және құрастыру бірліктерді жөндеу технологиясы. Машиналар мен агрегаттарды майлау. Кен электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау.	жұмыстарын ұйымдастыруды. Іскерліктер: - кен электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау, оларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу барысында көмектесу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 1.26.4, КҚ 1.26.5
АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірісте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын құру. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Зардап шегушілерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсету. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы мен кен құтқару ісі негіздерін; - тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - зиянды және улы газдарды өлшеу; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - жаракаттанған адамға алғашқы көмек көрсету.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 1.26.8
	Кен өндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг	Білімдер: - тауар өнімінің атаулары мен сипаттамаларын; - бәсекелестік, оның мәні мен міндеттері туралы ұғымдарды; - банктер міндеттерін анықтауды;	

АП 07	, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	- шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетинг туралы ұғым мен мәнін, оның мақсаттарын және міндеттерін; - жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер: - кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау.	БҚ1-БҚ 6, КҚ 1.26.7
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша тәжірибелік іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 1.26.5
		Іскерліктер: - кен жабдықтарының әрекет етуін тексеру; - нормативтік құжаттар талаптарына кен жабдықтарының техникалық күйінің сәйкестігін анықтау;	

ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Оқу кен полигоны немесе тау-кен кәсіпорны жағдайларында теориялық білімдерді бекіту. Тау-кен кәсіпорындары тұрақты жабдықтарының, кеніш көлігінің, аздаған механикаландырудың жұмысымен танысу. Тазартым және даярлау забойларының желдету сұлбасымен және шахтаның сутөккі сұлбасымен танысу. Электржабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жабдықтарды ағымда қарап шығу және жөндеу мазмұнымен танысу.	- монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қосалқы шығатын есігі бар жұмыс орнына қарай апаттарды жою жоспарына жетекшілік ету; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану ережелерін, жабдықтарды жарылыс және ұшқын қауіпсіздігіне тексеру ережелерін қолдану; - кәсіпорында электр қуатын тарату және тарату бекеттері жабдықтарының схемаларын оқу. Дағдылар: - кен машиналары мен механизмдерін басқару; - қондырғыларды жерге қосу; - бекітпені орнату, рельс жолын төсеу, теспелерді бұрғылау бойынша операцияларды қауіпсіз орындау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану; - тау-кен кәсіпорындарының тұрақты жабдықтарында, кеніш көлігінде, аздаған механикаландыруда жұмыс істеу.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 1.26.1- КҚ 1.26.3

0707000 – "Тау кен электромеханикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды

ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖТП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс)тілінің синтаксисі.Мамандық б о й ы н ш а терминология.Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен).Кәсіптік қарым-қатынас.Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс)тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен) ; - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ2-БҚ 4
ЖТП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал.Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде).Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен) .	БҚ2-БҚ 4
ЖТП 03	Қазақстан тарихы.		
ЖТП 04	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі.Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері.Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	Білімдер: -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		

ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ережелері.Сызбалардағы геометр-иялық құрылулар.Сызбалардағы проекциялық көріністер.Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы.Геометриялық фигуралардың жаймалары.Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Кималар мен тіліктер.Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, кималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбасын орындау.Машинажасау сызуы.Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар.Алынбайтын салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді ; - кималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - электр механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; - машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	БК 1-БК 8, КҚ 2.2.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.6.3, КҚ 2.6.4, КҚ 2.10.4, КҚ 2.10.9, КҚ 2.11.3, КҚ 2.11.8, КҚ 2.13.4, КҚ 2.13.6, КҚ 2.14.5, КҚ 2.14.6, КҚ 2.15.3, КҚ 2.15.4, КҚ 2.16.6, КҚ 2.16.8, КҚ 2.18.2, КҚ 2.18.4, КҚ 2.18.8, КҚ 2.20.3, КҚ 2.20.11, КҚ 2.21.3, КҚ 2.22.3, КҚ 2.22.6, КҚ 2.23.6, КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.8, КҚ 2.29.6
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар. Металдар мен қорытпалар, олардың құрылымы мен қасиеттері.Қорытпалар теориясының негізгі мәселелері. Қара және түрлі-түсті металдар қорытпалары.Металдар мен қорытпаларды өңдеу. Металды емес	Білімдер: - конструкциялық, электртехникалық материалдардың, металдар мен қорытпалардың құрылымы мен қасиеттерін, оларды өңдеу әдістерін. Іскерліктер: - тау-кен электрмеханикалық жабдықтарында қолданылатын қорытпаларды,	БК 1-БК 8, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.6, КҚ 2.6.6, КҚ 2.10.7, КҚ 2.11.6, КҚ 2.13.2, КҚ 2.14.2, КҚ 2.14.3, КҚ 2.15.3, КҚ 2.16.6, КҚ 2.18.2, КҚ 2.18.8, КҚ 2.20.6, КҚ 2.20.9, КҚ 2.20.10, КҚ 2.21.5, КҚ 2.21.6,

	конструкциялық материалдар.Электртехникалық материалдар.	конструкциялық және электртехникалық материалдарды айыра білу.	КҚ 2.22.5, КҚ 2.23.7, КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.6, КҚ 2.27.8, КҚ 2.29.7
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі.Механизмдер бөліктері.Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері).Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер.Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар.Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын).Айналу қозғалысының беріліс механизмдері.Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. беріліс саны.Абсолюттік қатты дене.Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу.Сыртқы күштер және олардың түрлері.Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері.Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; -серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1- БҚ 8, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.6, КҚ 2.10.7, КҚ 2.11.6, КҚ 2.13.2, КҚ 2.14.2, КҚ 2.14.3, КҚ 2.15.3, КҚ 2.16.6, КҚ 2.18.2, КҚ 2.18.8, КҚ 2.20.6, КҚ 2.20.9, КҚ 2.20.10, КҚ 2.21.5, КҚ 2.21.6, КҚ 2.22.5, КҚ 2.23.7, КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.6, КҚ 2.27.8, КҚ 2.29.7
			БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.5, КҚ 2.6.5,

ЖКП 04	Электртехника. Электрлік және магнитті тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар, электрөлшеуіш аспаптары. Электронды аспаптар мен құрылғылар. Трансформаторлар. Электрлік машиналар мен аппараттар. Электрқуатын өндіру, тарату және қолдану. Электр станциялары, желілері және электрқуатымен қамтамасыз ету. Электржетек негіздері.	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және қолданылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын қолдану.	КҚ 2.6.6, КҚ 2.10.2, КҚ 2.10.3, КҚ 2.11.2- КҚ 2.11.4, КҚ 2.11.7, КҚ 2.13.5, КҚ 2.14.2, КҚ 2.14.5, КҚ 2.15.4, КҚ 2.16.4, КҚ 2.16.8, КҚ 2.18.2, КҚ 2.18.3, КҚ 2.18.5, КҚ 2.20.7, КҚ 2.20.9, КҚ 2.21.6, КҚ 2.22.4, КҚ 2.23.6, КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.3, КҚ 2.25.5, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.7, КҚ 2.29.7
ЖКП 05	Электроника негіздері. Электрвакуумды және газразрядтау аспаптары, электронды түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, күшейткіштер мен генераторлар, микроэлектрониканың интегралды схемалары.	Білімдер: - электроника және микропроцессорлық техника негіздерін. Іскерліктер: - электржабдықтары және автоматика құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жұмыстары барысында электрвакуумды және газразрядтау аспаптарын қолдана білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.5, КҚ 2.6.5, КҚ 2.6.6, КҚ 2.10.2, КҚ 2.10.3, КҚ 2.11.2- КҚ 2.11.4, КҚ 2.11.7, КҚ 2.13.5, КҚ 2.14.2, КҚ 2.14.5, КҚ 2.15.4, КҚ 2.16.4, КҚ 2.16.8, КҚ 2.18.2, КҚ 2.18.3, КҚ 2.18.5, КҚ 2.20.7, КҚ 2.20.9, КҚ 2.21.6, КҚ 2.22.4, КҚ 2.23.6,

			КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.3, КҚ 2.25.5, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.7, КҚ 2.29.7
ЖКП 06	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика. Формалды, математикалық логика. Модель түсінігі. Модельдер типтері. Алгоритм түсінігі. Алгоритмдер типтері. Бағдарламалау тілі. Бағдарлама, оны құрылымдау. Автоматты реттеу. Реттелетін параметр. Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар. Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арнаулы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі.	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын. Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БҚ 1- БҚ 8, КҚ 2.2.4, КҚ 2.6.5, КҚ 2.10.2, КҚ 2.11.5, КҚ 2.13.4, КҚ 2.14.6, КҚ 2.15.2, КҚ 2.16.4, КҚ 2.18.2, КҚ 2.20.2, КҚ 2.21.2, КҚ 2.22.2, КҚ 2.23.2, КҚ 2.24.2, КҚ 2.25.2, КҚ 2.27.2, КҚ 2.29.2
ЖКП 07	Еңбекті қорғау. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өнеркәсіп санитариясы. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Өрт	Білімдер: - жерасты тау-кен қазбаларында өзін-өзі ұстау ережелерін; -адам шығатын қосалқы жерлерін; -кен қазбаларындағы газ режимін. Іскерліктер:	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.2.8, КҚ 2.6.8, КҚ 2.10.10, КҚ 2.11.10, КҚ 2.13.8, КҚ 2.14.8, КҚ 2.15.6, КҚ 2.16.9, КҚ 2.18.10, КҚ 2.20.12,

	профилактикасы және тау-кен құтқару ісінің негіздері.	- еңбекті қорғау ережелерін ұстану; -өзін құтқару және өрт сөндіру құралдарын қолдану; - қауіпті және зиянды факторларды айыра білу.	КҚ 2.21.10, КҚ 2.22.7, КҚ 2.23.8, КҚ 2.24.9, КҚ 2.25.7, КҚ 2.27.9, КҚ 2.29.8
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары. Кен өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Тік, еңісті және жазық кен қазбалары.Тазартым және даярлық забойлары.Тазартымжәне даярлық жұмыстарын жүргізу технологиясы.Тазартым забойының төбесін бекіту және басқару құжаты.Даярлық қазбасын жүргізу және бекіту құжаты.Шахтаны, тазартым және даярлық забойларын желдету.Шахтаның, тазартым және даярлық забойларының шаң-газ режимі.Шахтаның және оның объектілерінің апатты жоюға даярлығы.	Білімдер: - кен өндірісініңнегізгі технологиялық процестерін; - тазартым забойының төбесін бекіту және басқару, даярлыққазбасын жүргізу және бекіту құжаттарыныңмазмұнын ен толтыру тәртібін; -шахтаның, тазартым және даярлықзабойларынжелдету схемалары мен тәсілдерін; - өрт сөндіру және өзін құтқару құралдарының орналасуын. Іскерліктер: - тазартым забойының төбесін бекіту және басқару, даярлық қазбасын жүргізу және бекіту құжаттарының талаптарын ұстану; -жұмыс орнындағы шаң-газ режимінің күйін бақылау.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.1, КҚ 2.6.1 КҚ 2.10.1, КҚ 2.10.8, КҚ 2.11.1 КҚ 2.13.1, КҚ 2.14.1, КҚ 2.15.1, КҚ 2.16.1, КҚ 2.18.1, КҚ 2.20.1- КҚ 2.20.3, КҚ 2.21.1, КҚ 2.21.4, КҚ 2.22.1, КҚ 2.23.1, КҚ 2.23.5, КҚ 2.24.1, КҚ 2.24.5, КҚ 2.25.1, КҚ 2.27.1, КҚ 2.27.5, КҚ 2.29.1
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтарымен электр қуатын жеткізу. Кен электр жабдықтарын пайдалану және конструкциялық орындалу ерекшеліктері. 1140В дейін және одан жоғары кернеудің басқару және қорғаныш электр аппаратурасы.Кен кәсіпорын-дарының электр қуатымен	Білімдер: - кен электр жабдықтарының конструкциялық орындалу түрлерін; - кен қазбалары бойынша электр ішексымдарын іліп тарту ережелерін; - кен қазбаларын жарықтандыру параметрлерін;	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.5, КҚ 2.6.1, КҚ 2.6.2, КҚ 2.6.4- КҚ 2.6.7, КҚ 2.10.3, КҚ 2.10.9, КҚ 2.11.1- КҚ 2.11.3, КҚ 2.11.7, КҚ 2.11.9, КҚ 2.13.2, КҚ 2.13.6,

	жабдықталуы.Кен кәсіпорын-дарының электр жүйелері.Электр кондырғыларының қорғанышы.Кен қазбаларын жарықтандыру.Кеніштегі белгі беру мен байланыс.Электр тоғына түсуден қорғану.	- қорғаныш құрылғыларды тексеру тәсілдерін. Іскерліктер: - қорғаныш құрылғылардың жұмысқа қабілеттілігін тексеру; - кен қазбалары бойынша ішексым тізбектерін іліп тарту; - электр жабдықтарын қолдану.	КҚ 2.14.4, КҚ 2.14.5, КҚ 2.15.4, КҚ 2.15.5, КҚ 2.16.4, КҚ 2.18.3- КҚ 2.18.8, КҚ 2.20.7, КҚ 2.20.9, КҚ 2.23.2, КҚ 2.25.5, КҚ 2.27.5
АП 03	Кен машиналары мен кешендері. Гидро-және пневмажетектер негіздері.Уатқыш балғалар мен бұрғылау машиналары.Дайындау және тазарту жұмыстарына арналған жабдықтар мен кешендер , құрылымы және техникалық сипаттамалары.Бұрғылау станоктары.Жұмыс істеу принципі мен қолданылу аумағы.Қазу, тиеу және көлік машиналары, кешендері.Тау-кен жұмыстарына арналған қосалқы жабдықтар, құрылымы, арналуы және қолданылу аумағы.Тау-кен өнеркәсібінде қолданылатын машиналар мен механизмдердіңконструкциялық ерекшеліктері.	Білімдер: - уатқыш балғалардың, бұрғылау құрал-саймандары мен бұрғылау машиналарыныңқұрылымын, арналуын; -тазарту және дайындау комбайндарының, механикаландырылған кешендердіңжұмыс істеу принципін, қолдану аумағын;- тау-кен машиналары мен механизмдерін қауіпсіз қолдану ережелерін; - тау-кен жұмыстарына арналған қосалқы жабдықтардың арналуы мен құрылымын. Іскерліктер: - кен техникасын дұрыс және қауіпсіз қолдану; - кен машиналары мен механизмдеріне техникалық қызмет көрсету және жөндеу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.1, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.7, КҚ 2.6.1, КҚ 2.6.6, КҚ 2.10.2, КҚ 2.10.6, КҚ 2.13.3, КҚ 2.15.3- КҚ 2.15.5, КҚ 2.16.3, КҚ 2.16.5, КҚ 2.20.4- КҚ 2.20.6, КҚ 2.20.8, КҚ 2.20.11, КҚ 2.21.2, КҚ 2.21.5, КҚ 2.21.7- КҚ 2.21.9, КҚ 2.22.2, КҚ 2.22.3, КҚ 2.22.5, КҚ 2.22.6, КҚ 2.23.3, КҚ 2.23.4, КҚ 2.24.2- КҚ 2.24.6, КҚ 2.24.8, КҚ 2.25.2, КҚ 2.25.4, КҚ 2.27.2- КҚ 2.27.5, КҚ 2.27.7, КҚ 2.29.2- КҚ 2.29.5

АП 04	Кеніштік автоматика және телемеханика. Автоматика және телемеханика негіздері. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Өндірістік процестерді автоматтандыру. Забой машиналары мен кешендерін автоматтандыру. Көлікті автоматтандыру. Жылжымайтын қондырғыларды автоматтандыру.	Білімдер: - кеніштегі басқару, қорғаныш және байланыс аппаратурасының құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін. Іскерліктер: - басқару, қорғаныш және телекоммуникация арналары бойынша аппараттарды беру схемаларын жинау мен сынау.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.2, КҚ 2.10.4, КҚ 2.11.1, КҚ 2.11.4, КҚ 2.11.5, КҚ 2.11.7- КҚ 2.11.9, КҚ 2.13.4, КҚ 2.13.5, КҚ 2.25.3
АП 05	Кен электрмеханикалық жабдықтары мен автоматика құралдарын монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Жабдықтардың тозуы, оның түрлері. Кен электр жабдықтарына, машиналар мен автоматика құралдарына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыру мен жүргізу. Жабдықтарды, бөлшектерді және құрастыру бірліктерді жөндеу технологиясы. Машиналар мен агрегаттарды майлау. Кен электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау.	Білімдер: - кен электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау тәсілдерін, оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді, кен кәсіпорындарында монтаждау, бөлшектеу және жөндеу жұмыстарын ұйымдастыруды. Іскерліктер: - кен электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау, оларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.6, КҚ 2.6.3, КҚ 2.10.4, КҚ 2.10.5, КҚ 2.10.7, КҚ 2.10.9, КҚ 2.13.7, КҚ 2.14.2, КҚ 2.14.3, КҚ 2.14.6, КҚ 2.14.7, КҚ 2.15.2, КҚ 2.15.3, КҚ 2.15.5, КҚ 2.16.2, КҚ 2.16.6, КҚ 2.16.8, КҚ 2.18.2, КҚ 2.18.9, КҚ 2.20.9, КҚ 2.20.10, КҚ 2.21.3, КҚ 2.21.6, КҚ 2.22.4, КҚ 2.22.5, КҚ 2.23.6, КҚ 2.23.7, КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.6, КҚ 2.27.8, КҚ 2.29.6, КҚ 2.29.7

АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірісте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын құру. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Зардап шегушілерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсету. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы мен кен құтқару ісі негіздерін; - еңбекті қорғаудың басқару жүйесін; - тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және жер қойнауын тиімді пайдалану бойынша талаптарды; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - зиянды және улы газдарды өлшеу; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - жарақаттанған адамға алғашқы көмек көрсету.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.8, КҚ 2.6.8, КҚ 2.10.10, КҚ 2.11.6, КҚ 2.11.10, КҚ 2.13.8, КҚ 2.14.8, КҚ 2.15.6, КҚ 2.16.7, КҚ 2.16.9, КҚ 2.18.10, КҚ 2.20.12, КҚ 2.21.10, КҚ 2.22.7, КҚ 2.23.8, КҚ 2.24.9, КҚ 2.25.7, КҚ 2.27.9, КҚ 2.29.8
АП 07	Кен өндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг	Білімдер: - тауар өнімін анықтауды; - бәсекелестікті, оның мәні мен міндеттерін анықтауды; - банктер міндеттерін анықтауды; - шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетингтің мәнін, принциптерін және оны анықтауды; - жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер:	БҚ 1-БҚ 6, КҚ 2.2.5, КҚ 2.6.4, КҚ 2.10.9, КҚ 2.11.6, КҚ 2.13.7, КҚ 2.14.6, КҚ 2.15.3, КҚ 2.16.8, КҚ 2.18.2, КҚ 2.20.11, КҚ 2.21.6, КҚ 2.22.6, КҚ 2.23.5,

	және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	- кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспарды құру; - салықтың мәнін түсіндіру.	КҚ 2.24.3, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.6, КҚ 2.29.7
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша тәжірибелік іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 2.2.7, КҚ 2.6.2, КҚ 2.10.5, КҚ 2.11.6, КҚ 2.13.7, КҚ 2.14.6, КҚ 2.15.3, КҚ 2.16.4, КҚ 2.18.8, КҚ 2.20.10, КҚ 2.21.9, КҚ 2.22.5, КҚ 2.22.6, КҚ 2.23.6, КҚ 2.23.7, КҚ 2.24.7, КҚ 2.25.6, КҚ 2.27.6, КҚ 2.29.7
	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Оқу кен полигоны немесе тау-кен кәсіпорны жағдайларында	Іскерліктер: - кен жабдықтарының әрекет етуін тексеру; - нормативтік құжаттар талаптарына кен жабдықтарының техникалық күйінің сәйкестігін анықтау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қосалқы шығатын есігі бар жұмыс орнына қарай апаттарды жою жоспарына жетекшілік ету; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 2.2.1,

ӨО 02	теориялық білімдерді бекіту. Тау-кен кәсіпорындары тұрақты жабдықтарының, кеніш көлігінің, аздаған механикаландырудың жұмысымен танысу. Тазартым және даярлау забойларының желдету сұлбасымен және шахтаның сутөккі сұлбасымен танысу. Электржабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жабдықтарды ағымда қарап шығу және жөндеу мазмұнымен танысу.	пайдалану ережелерін, жабдықтарды жарылыс және ұшқын қауіпсіздігіне тексеру ережелерін қолдану; - кәсіпорында электр қуатын тарату және тарату бекеттері жабдықтарының схемаларын оқу. Дағдылар: - кен машиналары мен механизмдерін бақылау; - қондырғыларды жерге қосу; - бекітпені орнату, рельс жолын төсеу, теспелерді бұрғылау бойынша операцияларды қауіпсіз орындау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану; - тау-кен кәсіпорындарының тұрақты жабдықтарында, кеніш көлігінде, аздаған механикаландыруда жұмыс істеу.	КҚ 2.6.1 КҚ 2.10.1, КҚ 2.11.1 КҚ 2.13.1, КҚ 2.14.1, КҚ 2.15.1, КҚ 2.16.1, КҚ 2.18.1, КҚ 2.20.1, КҚ 2.21.1, КҚ 2.22.1, КҚ 2.23.1, КҚ 2.24.1, КҚ 2.25.1, КҚ 2.27.1, КҚ 2.29.1
КП 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру және бекіту бойынша практика . Пайдалы қазбаны өндіру бойынша тау-кен кәсіпорнымен жалпы танысу. Тазартым жұмыстарын жүргізу кезіндегі кен қазбаларын өткізу технологиясымен, технологиялық процестер кешенімен танысу. Кен-шахталық тұрақты жабдықтардың жұмысымен, бұрғыжарылыс жұмыстары (БЖЖ) бөлікшелерінің міндеттерімен және	Іскерліктер: - шахтада мінез-құлық ережелерін, жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің (ҚЕ) негізгі талаптарын қолдану; - кеніштік атмосферада зиянды және улы газдарды өлшеу бойынша аспаптарды пайдалану; - дербес қорғану құралдарын, өртке қарсы	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 2.2.5, КҚ 2.6.4, КҚ 2.10.4, КҚ 2.11.3, КҚ 2.13.7, КҚ 2.14.4, КҚ 2.15.3, КҚ 2.16.5,

жұмысын ұйымдастырумен, желдету және қауіпсіздік техникасы (ЖҚТ) жұмысымен танысу. Жөндеу бригадаларының жұмыстарын ұйымдастыру тәжірибесін зерделеу. Жоғары деңгейдің тиісті дәрежелі жұмысшы мамандығы үшін Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында көрсетілген жұмыстар кешенін білім алушылардың меңгеріп алуы.	қорғану құралдарын пайдалану. Дағдылар: - кеніштік атмосферада зиянды және улы газдарды өлшеу бойынша аспаптарды пайдалану; - шаңнан, газдардан, дірілден, шуылдан және электр тоғына түсуден қорғайтын дербес құралдарды, өртке қарсы қорғану құралдарын пайдалану.	КҚ 2.18.3, КҚ 2.20.9, КҚ 2.21.4, КҚ 2.22.4, КҚ 2.23.4, КҚ 2.24.4, КҚ 2.25.4, КҚ 2.27.3, КҚ 2.29.3

Ескерту:

Базалық құзыреттер 1 кесте

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңыздылығын түсіну. Қазіргі әлем туралы ұғымға ие болу, қоғамда өзін және өз орнын жете түсіну.
БҚ 2	ҚР Конституциясының негіздерін білу, экологиялық, құқықтық, ақпараттық және коммуникациялық мәдениетке ие болу, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде қарапайым ептілікпен тілдесу.
БҚ 3	Тұрақты түрде жаңа білімдерді қалыптастыруға, кәсіби өсуге және жеке басының әлеуетін жүзеге асыруда қажеттілікке деген даярлығын білдіру.
БҚ 4	Қажетті ақпаратты іздестіруді жүзеге асыру және өзінің кәсіби іс-әрекетін іске асыру үшін оны пайдалана білу.
БҚ 5	Схемаларды және сызбаларды орындаудың тәжірибелік ептіліктері мен дағдыларына ие болу, техникалық құжаттаманы оқу, өлшеуіш құрал-саймандарды және аспаптарды пайдалану.
БҚ 6	Нәтиже сапасына жұмыс істеу, өз жұмысына, жабдықтарға, материалдар мен қорлардың шығынына жауапты болу.
БҚ 7	Технологиялық процестің бірізділігін ұстану, қойылған оқу және өндіріс міндеттерін орындау үшін барынша тиімді тәсілдер мен құралдарды таңдау.

Кәсіптік құзыреттер 2 кесте

ТЖБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
Белгіленген деңгей маманы	070726 1 – Шам жасаушы	КҚ 1.26.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 1.26.2 Өртүрлі жүйедегі шахталық шамдарға электролит күйю және қуаттандыру. КҚ 1.26.3 Қуаттандыру үстелдеріне аккумуляторлы батареяларды орнату және оларды қуаттандыру. КҚ 1.26.4 Қуаттандыру агрегаттарына қызмет көрсету, өлшеуіш құралдарының көрсеткіштерін қадағалау, аспаптар көрсеткіштері бойынша қуаттандыру процесін реттеу. КҚ 1.26.5 Аккумулятордың түйісу (контакт) бөліктерін тоттан, кірден, тұздардан және сілтіден тазалау. КҚ 1.26.6 Шахта шамдарын тазалау, жарамдылығын және пломбылауынтексеру, оларды жөндеуге тапсыру және жөндеуден қабылдап алу. КҚ 1.26.7 Шамдарды, өзіқұтқарғыштарды, газталдаушыларды тарату, қабылдау, тексеріп қарау мен есепке алу және олардың аздаған жөндеу жұмыстарын жүргізу. КҚ 1.26.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.2.1 Өз жұмыс орнын дайындау, ауысымды қабылдап алу, көтергі машинасының техникалық күйін қарап шығу. КҚ 2.2.2 Сигнал беру, тежеуіш жүйесінің, барабандар, аркандар, қорғаныш, іске қосу және бақылау-өлшеуіш аспаптарының күйін тексеру және оларды қадағалау. КҚ 2.2.3 Буындар мен бөлшектерді майлау. КҚ 2.2.4 Адамдарды, жүктер мен материалдарды тасымалдау кезінде көтергі қондырғыларын

070702 2 – Көтергіш машинаның машинисі		басқару, көтергі машинасының тиеу дәрежесін реттеу. КҚ 2.2.5 Қызмет көрсетілетін машиналар, механизмдер және басқа да жабдықтардың жұмыс режимі мен техникалық күйін бақылау және қондырғылардың жұмысы туралы журналға жазба жүргізу. КҚ 2.2.6 Жұмыс процесінде қондырғылардың аздаған ақаулықтары мен олқылықтарын табу және жою. Ағымдағы жөндеуді орындау және жабдықтарды жөндеудің өте күрделі түрлеріне қатысу. КҚ 2.2.7 Ауысымды тапсыру, жұмыс орнын, керек-жарақтарды, құрал-саймандарды жинау бойынша жұмыстарды орындау, оларды тиісті күйге келтіру. КҚ 2.2.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070706 2 - Жабдықтарды жөндеу жөніндегі кезекші электр слесарі (слесарі)		КҚ 2.6.1 Кен жабдықтарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеуге арналған жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.6.2 Кен жабдықтарын оларға қызмет көрсету мен жөндеу (шаңнан және кірден тазарту, жабдықтарға және т.б. рұқсат беруді қамтамасыз ету) үшін дайындау. КҚ 2.6.3 Кен жабдықтарын бөлшектеуді жүргізу. КҚ 2.6.4 Кен жабдықтарын жөндеу мен баптауды жүзеге асыру, бақылау-өлшеуіш аспаптарын ауыстыру және іске қосу. КҚ 2.6.5 Түрлендіргіш қондырғыларға, қосалқы станцияларға, сигнал беру, орталықтандыру және бұғаттау (СОБ) және рельстік көлікті автоматты бағдаршамдық бұғаттау (АББ) құралдарына қызмет көрсету. КҚ 2.6.6 Күрделі машиналардың, буындар мен механизмдердің, аппаратуралардың, бақылау-өлшеуіш аспаптардың, автоматты әрекет ететін

		кондырғылардың, телемеханика құралдарының механикалық және электрлік бөлімдеріне қызмет көрсету. КҚ 2.6.7 Кен жабдықтарын сынамалау және пайдалануға тапсыру. КҚ 2.6.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070710 2 – Конвейер машинисі	КҚ 2.10.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.10.2 Конвейерлерді, элеваторларды, шнектерді, коректендіргіштерді, қайта тиегіш арбашаларды, конвейердің жетек станцияларын басқару. КҚ 2.10.3 Конвейерлердің қозғалысын кері бағыттау және қосып ажырату, кермелі құрылғылар мен таспа жүрісін, олардың тиеу дәрежесін реттеу. КҚ 2.10.4 Конвейерде орнатылған қайта тиегішті ағыстардың, кермелі барабандардың, коректендіргішті редукторлардың, автоматты құрылғылардың қалыпты күй-жәйін бақылау. КҚ 2.10.5 Конвейерлерді жалғау және жылжыту, таспалар мен шынжырларды қосу жұмыстарына қатысу. КҚ 2.10.6 Эскаватор жұмысымен өзіжүргі конвейердің жұмысын координациялау. КҚ 2.10.7 Аунақшаларды және жетекті майлау, таспаларды, аунақшаларды, аунақша тіректерді және ағыстарды тазалау, істен шыққан аунақшаларды ауыстыру. КҚ 2.10.8 Конвейер таспасынан бөгде заттарды алып тастау, шашылған кен массасын жинау, науашадағы бітелімді жою. КҚ 2.10.9 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.10.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.11.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.11.2 Біліктілігі жоғары электр слесарь жетекшілігімен қолданыстағы бақылау және

070711 2 – Автоматика мен өлшеуіш құралдарын жөндейтін және қызмет көрсететін электр слесарі		басқару жүйелері элементтеріне қызмет көрсету. КҚ 2.11.3 Электрлі басқару схемаларындағы іске қосатын және тоқтататын аппаратураның ақауларын табу мен жою немесе оны ауыстыру. КҚ 2.11.4 Сигнал беру шамдарын ауыстыру. КҚ 2.11.5 Автоматты реттеуіштердің өлшеуіш және электронды блоктарын баланстау. КҚ 2.11.6 Тапсырыстар бойынша жөндеу және баптау жұмыстарын орындау. КҚ 2.11.7 Бұғаттаулар мен сигнал беруді сынамалауға қатысу. КҚ 2.11.8 Басқару жүйелерін қосу, ажырату және баптау. КҚ 2.11.9 Атқарушы механизмдердің шеткі ажыратқыштарын реттеу. КҚ 2.11.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070713 2 – Қайта тиегіштердің машинисі		КҚ 2.13.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.13.2 Гидравликалық қайта тиегіштердің қуатты қондырғыларына қызмет көрсету. КҚ 2.13.3 Қайта тиегіштерді қосу және тоқтату. КҚ 2.13.4 Тексеруші-өлшеуіш аспаптарының көрсеткіштері арқылы қайта тиегіштер механизмдері жұмыстарын реттеу. КҚ 2.13.5 Тексеруші-өлшеуіш құрал-саймандары мен керек-жарақтарын күйге келтіру. КҚ 2.13.6 Қайта тиегіштер механизмдері жұмыстарында ақауларды жою. КҚ 2.13.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жөндеу жұмыстарының барлық түрлеріне қатысу. КҚ 2.13.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.14.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.14.2 Өр түрлі қозғалтқыштар жетегімен қауіпсіз газдарда жұмыс істеу барысында және

070714 2 - Сығымдағыш қондырғының машинисі		қысымы 1 МПа дейінгі қауіпті газдарда жұмыс істеу барысында қысымы 1 МПа немесе 1 МПа жоғары тұрақты сығымдағыштар мен турбо сығымдағыштарға қызмет көрсету. КҚ 2.14.3 Айналымды сумен қамтамасыз ететін сорғы станцияларына, құрғатым (дренаж) сорғыларына, жоғары қысымды сорғыларға және сыйымдылығы 20 текше м дейінгі, қысыммен жұмыс істейтін, сауыттарға қызмет көрсету. КҚ 2.14.4 Сығымдағыштардың оңтайлы жұмыс режимін тағайындау және ұстану. КҚ 2.14.5 Қозғалтқыштардың, сығымдағыштардың, аспаптардың, көмекші жабдықтар мен механизмдердің жұмысын бақылау. КҚ 2.14.6 Сығымдағыш қондырғыларының жабдықтарын қарап шығуда, күрделі және ағымды жөндеуде және оларды пайдалануға қабылдау барысында жаттықтандырудан өткізуде қатысу. КҚ 2.14.7 Дымқылдан және майлардан ауаны тазарту, өңделген майларды жинау. КҚ 2.14.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070715 2 – Вакуумдық қондырғылар машинисі		КҚ 2.15.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.15.2 Вакуумдық қондырғыларға қызмет көрсету. КҚ 2.15.3 Құрылыстық немесе басқа да күрделілігі ұқсас машиналарды жөндеу бойынша слесарлық жұмыстарды орындау. КҚ 2.15.4 Ақаулықтардың пайда болу себептерін табу. КҚ 2.15.5 Ақаулықтарды әртүрлі тәсілдермен жою. КҚ 2.15.6 Еңбектің қауіпсіз жағдайын ұстану.
		КҚ 2.16.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.16.2 Сомалы шығыны 2500 - нан 10 000м³/с дейінгі су,

	070716 2 – Сорғы қондырғыларының машинисі	қойыртпақ және басқа да тұтқырлы емес сұйықтықтарға арналған сорғы агрегаттарының әр жүйедегі сорғыларымен және турбосорғыларымен жабдықталған сорғы станцияларына қызмет көрсету. КҚ 2.16.3 Суатқыштарды пайдалана отырып жұмыстарды орындау. КҚ 2.16.4 Қозғалтқыштар мен сорғыларды іске қосу, жұмыс ережелерін (режимдерін) реттеу және оларды тоқтату. КҚ 2.16.5 Қызмет көрсетілетін бөлімшенің жүйесінде сұйықтықтардың, газ бен қойыртпақтың алдын - ала берілген қысымын ұстануды бақылау. КҚ 2.16.6 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою. КҚ 2.16.7 Сорғы жабдықтарының жұмысы туралы техникалық есепке алуды және есептемені жүргізу. КҚ 2.16.8 Қызмет көрсетілетін сорғы жабдықтарын жөндеу жұмыстарының барлық басқа да түрлеріне қатысу. КҚ 2.16.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.18.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.18.2 Жыныс тиеу мен көтергі машиналары, бұрғылау станоктары, скипті көтергілері, көлемді вагонеткалары, желдеткіш пен сорғы қондырғыларының және басқа да күрделілігі орташа деңгейдегі жер асты кен үңгілеу жабдықтарының механикалық және электрлі бөлімдерін монтаждау, бөлшектеу, жөндеу, баптау мен сынамалау. КҚ 2.18.3 Жоғары вольтті қуатты желілерін, диаметрі 200 мм дейінгі құбыр тізбектерін монтаждау және бөлшектеу. КҚ 2.18.4 Құбырлар, ішек сымдар мен тармақтарды таңбалау,

Жоғары деңгей маманы	070718 2 – Жер асты тау-кен қазба жабдықтарын монтаждаушы электр слесарі	құбырлар мен ішек сымдарды маркасы бойынша таңдау. КҚ 2.18.5 Салмағы 50 келіге дейінгі қуатты электржабдықтарын монтаждау, ревизиялау және кептіру. КҚ 2.18.6 Кернеуі 10 кВ жоғары ішек сымдарын кесу. КҚ 2.18.7 Компенсаторлар, прожекторлар, сигнал беру аспаптары мен аппараттарын орнату. КҚ 2.18.8 Құбырларды өзара және өтпелі қораптармен қосу. КҚ 2.18.9 Жер асты кен үңгілеу жабдықтарының V-VI разрядты электрслесарь-монтажшысы жетекшілігімен өте күрделі жабдықтарды монтаждау, бөлшектеу және жөндеу. КҚ 2.18.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070720 2 – Экскаватор машинисі	КҚ 2.20.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.20.2 Аршу, қазу, қайта экскавациялау, тазарту, үю және арту-түсіру жұмыстарын жүргізу кезінде шөмішінің сыйымдылығы 0,40м³ дейінгі біршөмішті экскаваторды басқару. КҚ 2.20.3 Экскаваторды тиімді пайдалану барысында забойдытегістеу және техникалық ережелерге сай қазуды және кен массасы мен топырақты ығыстыруды қамтамасыз ету. КҚ 2.20.4 Пайдалы қазбалар мен жыныстарды теміржол құрамдарына, думпкаларға, платформаларға, автокөліктерге және шанаптарға тиеу. КҚ 2.20.5 Жыныстарды қазылған кеңістіктерге және үйінділерге қалау. КҚ 2.20.6 Жүрісті механизмдерді реттеу және сынамалау. КҚ 2.20.7 Қуатты кабельді желіге қосу және жерлендіруді тексеру. КҚ 2.20.8 Экскаваторды жанармаймен және майлау материалдарымен, сумен толтыру. КҚ 2.20.9 Өлшеуіш құралдарының көрсеткіштерін,

		болатарқандардың мықтылығын, қозғалтқыштардың бекітілуін, тежегіш құрылғылардың жағдайын бақылау. КҚ 2.20.10 Экскаваторды профилактикалық тексеруден өткізу және жөндеуге қатысу. КҚ 2.20.11 Белгіленген техникалық құжаттамаларды жүргізу. КҚ 2.20.12 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070721 2 - Бұрғылау қондырғысының машинисі	КҚ 2.21.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.21.2 Әр түрлі бұрғылау станоктары мен қондырғыларын басқару, геологиялық жағдайларға, кез келген қиындықтарға, бұрғылау жабдықтары мен құрал-саймандары күй-жәйіне сәйкес бұрғылау процесін басқару. КҚ 2.21.3 Бұрғылау жабдықтарын монтаждау, бөлшектеу, жылжыту, жұмысқа дайындау, орнату және реттеу. КҚ 2.21.4 Ұңғымаларды керіштендіру, тығындау, шегенді құбырлармен бекіту, басқа да жұмыстарды орындау. КҚ 2.21.5 Бұрғыларды, кашауларды және бұрғытәждерді таңдау, бұрғылау процесінде оларды ауыстыру, ұңғымаларды тазалау, сумен шаю, науашықтау. КҚ 2.21.6 Бұрғылау жабдықтарында орналасқан компрессорлерге қызмет көрсету, қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысы барысындағы ақаулықтарды табу және жою. КҚ 2.21.7 Бірінші және екінші класты (1.5т дейінгі жүккөтергіштік) бұрғылау қондырғыларымен геологиялық барлау ұңғымаларын бұрғылау. КҚ 2.21.8 Өздігінен жүре алмайтын айналсоқ бұрғылау станоктарымен, қозғалтқышы 50 кВт дейін қуаттылығы бар өзі жүргі айналымы бұрғылау станоктарымен ұңғымаларды бұрғылау.

		КҚ 2.21.9 Өзі жүргі бұрғы қондырғыларымен, перфораторлармен, электрбұрғылармен шойтастарды кеңейтіп бұрғылау. КҚ 2.21.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070722 2 - Экскаватор машинисінің көмекшісі		КҚ 2.22.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.22.2 Аршу, қазу, қайта экскавациялау, тазарту, үю және арту-түсіру жұмыстарын жүргізу кезінде біршөмішті экскаваторды басқару. КҚ 2.22.3 Экскаваторды тиімді пайдалану барысында забойдытегістеу, қазуды және кен массасы мен топырақты ығыстыруды жүргізу, жыныстарды қазылған кеңістіктерге және үйінділерге қалау. КҚ 2.22.4 Экскаватордың жұмысын бақылау және ақаулар туралы машиниске айту. КҚ 2.22.5 Машинаны ауысымға дайындауда және тапсыруда машиниске көмектесу, экскаваторға техникалық қызмет көрсетуде қатысу. КҚ 2.22.6 Белгіленген техникалық құжаттамаларды жүргізу. КҚ 2.22.7 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану. ЕСКЕРТУ: - экскаватор машинисінің тарифті-біліктілік сипаттамасында қаралған жұмыстың барлық түрлерін меңгерген экскаватор машинисінің көмекшілері өздерімен бірге істейтін экскаватор машинисінен бір разряд төмен тарифтелінеді, ал жұмыстың барлық түрлерін меңгермеген - екі разряд төмен тарифтелінеді.
		КҚ 2.23.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.23.2 Ұсатқыш қондырғысын қосу және тоқтату, кен массасын ұсату (ұнтақтау) технологиялық процесін жүргізу.

070723 2 – Ұсатқыш қондырғылар машинисі		КҚ 2.23.3 Ұсатқыштардың толтырылуын, сапасы мен ұсату (ұнтақтау) дәрежесін, біргелкі толтырылуын, жылдамдығын және өнімділігін бақылау. КҚ 2.23.4 Ұсату процесінің аяқталуын анықтау, ұсатылған материалдарды сұрыптау, түсіру және тасымалдау. КҚ 2.23.5 Шикізаттардың, материалдардың сапасын тексеру. КҚ 2.23.6 Жабдықтардың техникалық күй-жәйін бақылау. КҚ 2.23.7 Ұсатқыштарға, ұсатқыш агрегаттарға, ұсатқыш-іріктеуіш қондырғылардың барлық жүйесіне қызмет көрсету және жөндеуді жүргізу. КҚ 2.23.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070724 2 – Роторлы экскаватор машинисі		КҚ 2.24.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.24.2 Роторлы экскаваторды басқару. КҚ 2.24.3 Экскаваторды тиімді пайдалану барысында кен массасын қазудың технологиялық процесін жүргізу. КҚ 2.24.4 Забойды тегістеу, аршылым жыныстары мен пайдалы қазбаларды тасымалдау, жыныстарды үйіндіге тастау. КҚ 2.24.5 Пайдалы қазбалардың қалыңдығы аз мөлшердегі қаттарын және әр сұрыпты қабатшаларын селективті тәсілмен қазу. КҚ 2.24.6 Темір жол құрамдарына пайдалы қазбаларды тиеу, материалдарды қоймалау. КҚ 2.24.7 Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету, экскаваторды профилактикалық тексеруден өткізу және жөндеуге қатысу. КҚ 2.24.8 Белгіленген техникалық құжаттамаларды жүргізу. КҚ 2.24.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.25.1 Өз жұмыс орнын дайындау.

	070725 2 - Қатар қалыптастыратын машина машинисі	КҚ 2.25.2 Бағдарламалау құрылғыларының көмегімен шикізаттарды қаттамаларға (штабельдерге) жылжыту мен қалау барысында қатар қалыптастыратын машинаны басқару. КҚ 2.25.3 Керекті жұмыс режиміне машинаны баптау және бағдарламалау құрылғысының көмегімен машинаны автоматты жұмысқа ауыстыру. КҚ 2.25.4 Көмекші механизмдердің және агрегаттардың өзара жұмыс істеуін және шикізаттың машинаға уақытылы берілуін бақылау. КҚ 2.25.5 Тексеруші-өлшеуші аппаратураның жұмысын бақылау. КҚ 2.25.6 Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету, қатар қалыптастыратын машинаның жұмысындағы ақауларды табу, машинаның ағымды жөндеу жұмысын орындау. КҚ 2.25.7 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070727 2 – Қазып суыратын тау-кен машинасының машинисі	КҚ 2.27.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.27.2 Өндіру және үңгілеу комбайндарын, қазып алу агрегаттарын және жоңқалау қондырғыларын басқару. КҚ 2.27.3 Гидравликалы бекітпелер секцияларының жұмысын бақылау. КҚ 2.27.4 Шеткі жетектерді бекітпелеу және оларды жаңа орындарда бекіту. КҚ 2.27.5 Кен қазба төбесі, ішексымдары (кабель), құбырлары, құбыршектері, тиеуші механизмдері жағдайын тексеру. КҚ 2.27.6 Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету, машиналарды сынамалау, тістерін, клевактарын, кескіштерін, пышақтарын тексеру мен ауыстыру. КҚ 2.27.7 Жұмыс барысында атқарушы органды реттеу және

		суландыру жүйесін, қорғаушы шығырлары мен майстанциаларын басқару. КҚ 2.27.8 Қызмет көрсетілетін машиналардың монтаждау және бөлшектеу бойынша алдын-ала жоспарлы жұмыстарына қатысу. КҚ 2.27.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070729 2 – Вибротиеу қондырғысы машинисі	КҚ 2.29.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.29.2 Кен массасын шығару мен жеткізуде, оны кенқұдыққа, кенқұдықтан вагонға және басқа да көлік құралдарына тиегенде вибротиеу қондырғысын басқару. КҚ 2.29.3 Қашықтықтан басқаратын құралдардың көмегімен көлік сауыттарын жылжыту арқылы маневрлік жұмыстарды өндіру. КҚ 2.29.4 Кен масасын сулау. КҚ 2.29.5 Кептелімдерді жою. КҚ 2.29.6 Вибротиеу қондырғысын монтаждағанда, бөлшектегенде және оны жөндегенде қатысу. КҚ 2.29.7 Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету, вибротиеу қондырғысы механизмдерінің жұмысын сынамалау, реттеу және жөндеу. КҚ 2.29.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 104-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0708000 - Пайдалы қазбаларды байыту (көмір байыту)

Біліктілігі:

070801 2 -Қоюлатқыштар аппаратшысы

070802 2 -Елекші

070803 2 -Ұнтақтаушы

070804 2 -Байыту өнімінің бақылаушысы

070806 2 -Сепараторшы

негізгі орта білім беру базасында

[illegible]

ЖКП 03	Жалпы электрте хника		+	+		32	6	26		
ЖКП 04	Өндіріст і ақпаратт андыру және автомат тандыру негіздер і		+			57	29	28		
ЖКП 05	Материа лтану	+	+	+		32	8	24		
ЖКП 06	Физикал ы және коллоид т ы химия		+	+		32	16	16		
ЖКП 07	Геологи я және кен ісі негіздер і	+	+			48	48			
ЖКП 08	Байыту фабрика ларыны ң гидравл икасы негіздер і, жылу техника сы және су-ауал ы шаруаш ылығы		+	+		40	40			
ЖКП 09	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасы негіздер і		+	+		40	40			
АП 00	Арнайы пәндер					313	193	120		2-3
АП 01	Пайдал ы	+	+	+		76		12		

	қазбалар д ы байыту					64			
АП 02	Байыту фабрика ларыны ң электр жабдыкт ары	+	+	+		71	29	42	
АП 03	Транспо ртты құрылғы лар және қоймала р	+	+	+		35	15	20	
АП 04	Өндіріс процест ерін автомат тандыру	+	+	+		35	9	26	
АП 05	Қауіпсіз дік техника сы, қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20	
АП 06	Саладағ ы нарықты қ экономи к а негіздер і		+			32	32		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *					60 - 225 *			
	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік					1728			

Ө О және КП 00	практик а									
ӨО 00	Өндірістік оқыту					828				
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика					144				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика					684				
КП 00	Кәсіптік практика					900				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастырумен бекіту бойынша практика					900				
АА 00	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және					12				

	біліктілікті беру								
	Міндетті оқыту жиыны:				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

	тарихы, дене тәрбиесі)				326				
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				345	211	134		1-2
ЖКП 01	Сызу		+	+	32	12	20		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+	+	32	12	20		
ЖКП 03	Жалпы электртехника		+	+	32	6	26		
ЖКП 04	Өндірістің ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+		57	29	28		
ЖКП 05	Материалтану	+	+	+	32	8	24		
ЖКП 06	Физикалық және коллоидтық химия		+	+	32	16	16		
ЖКП 07	Геология және кен ісі негіздері	+	+		48	48			
ЖКП 08	Байыту фабрикаларының гидравликасы негіздері, жылу техникасы және су-ауал		+	+		40			

	ы шаруаш ылығы				40				
ЖКП 09	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасы негіздер і		+	+	40	40			
АП 00	Арнайы пәндер				313	193	120		1-2
АП 01	Пайдал ы қазбалар д ы байыту	+	+	+	76	64	12		
АП 02	Байыту фабрика ларыны ң электр жабдыкт ары	+	+	+	71	29	42		
АП 03	Транспо ртты құрылғы лар және қоймала р	+	+	+	35	15	20		
АП 04	Өндіріс процест ерін автомат тандыру	+	+	+	35	9	26		
АП 05	Қауіпсіз дік техника сы, қоршаға н органы қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+	64	44	20		
	Саладағ ы нарықты								

АП 06	Қ экономи ка негіздер і		+			32	32			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *					60 - 225 *				
Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1728				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту					432				
ӨО 01	Оқу-өнд ірістік шеберха наларда ғы практик а					72				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыла рды қалыпта стыру бойынш а практик а					360				
КП 00	Кәсіптік практик а					1296				
КП 01	Кәсіптік дағдыла рды қалыпта стыру мен бекіту бойынш а практик а					1296				
АА 00	Аралық аттестат тау					72				

ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 106-қосымша

"Пайдалы қазбаларды байыту (көмір байыту)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 106-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен). Кәсіптік қарым-қатынас. Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс) тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен); - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ 2 - БҚ 4
	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық	

ЖГП 02	лексика-грамматикалық материал. Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде). Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен).	БҚ 2 - БҚ 4
ЖГП 03	Қазақстан тарихы.		
ЖГП 04	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері. Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	Білімдер: -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ 8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ереже-лері. Сызбалардағы геометриялық құрылулар. Сызбалардағы проекциялық көріністер. Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы. Геометриялық фигуралардың жаймалары. Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер.Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - электр механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша	БҚ 1- БҚ 8, КҚ 2.1.7, КҚ 2.2.8, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.6, КҚ 2.6.2, КҚ 2.7.8, КҚ 2.8.7, КҚ 2.9.1,

	сызбасын орындау. Машинажасау сызуы. Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар. Алынбайтын-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; -машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	КҚ 2.11.6, КҚ 2.12.4
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі. Механизмдер бөліктері. Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. Беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; - серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.6, КҚ 2.2.8, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.5, КҚ 2.6.7, КҚ 2.7.8, КҚ 2.8.7, КҚ 2.9.5,

	күштері.Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.		КҚ 2.11.8, КҚ 2.12.2
ЖКП 03	Жалпы электртехника. Электрлік және магниттік тізбектер.Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері.Электрлік құрылғылар. Электрөлшеуіш аспаптар.Электронды аспаптар мен құрылғылар.Трансформаторлар.Электрлік машиналар мен аппараттар.Электрқуатын өндіру, тарату және қолдану.Электр станциялары, желілері және электрқуатымен қамтамасыз ету.Электржетек негіздері.	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және пайдаланылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын пайдалану.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.6, КҚ 2.2.8, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.5, КҚ 2.6.7, КҚ 2.7.8, КҚ 2.8.7, КҚ 2.9.5, КҚ 2.11.8, КҚ 2.12.2
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика. . Формалды, математикалық логика.Модель түсінігі.Модельдер типтері.Алгоритм түсінігі.Алгоритмдер типтері.Бағдарламалау тілі.Бағдарлама, оны құрылымдау.Автоматты реттеу.Реттелетін параметр.Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар.Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арналуы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын. Іскерліктер:	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.5, КҚ 2.2.5, КҚ 2.3.8, КҚ 2.4.8, КҚ 2.6.8, КҚ 2.7.5, КҚ 2.8.6, КҚ 2.9.3, КҚ 2.9.4,

	органдары.Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі.	- жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	КҚ 2.11.7, КҚ 2.12.3
ЖКП 05	Материалтану. Металдардың, қорытпалардың құрылымы мен қасиеттері. Металдардың тот басу. Пластмассалар ағаштар, резеңке және лакпен сырлайтын бұйымдар. Материалдардың өңдеу тәсілдері.Дәнекерлеу, кесу түрлері.Өрлеу және электрфизикалық материалдар.	Білімдер: -металдарды, қорытпаларды олардың құрылымы мен қасиеттерін; - тот басумен күресу тәсілдерін; - металдарды, қорытпаларды және басқа да материалдарды өңдеудің түрлерін. Іскерліктер: -металдар мен қорытпаларды түрлері және қасиеттері бойынша айыра білу; - байыту кәсіпорындарында жұмыстарды орындау барысында әр түрлі материалдарды арналуы бойынша пайдалана білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.4, КҚ 2.3.7, КҚ 2.4.3, КҚ 2.6.8, КҚ 2.9.7, КҚ 2.11.2, КҚ 2.12.1
ЖКП 06	Физикалы және коллоидты химия. Денелердің кристалдық және аморфтық күйлері. Заттардың газ түріндегі күйлерінің табиғаты. Идеалды және реалды газ туралы түсінік. Заттардың сұйық күйлері. Идеалды және реалды ерітінді туралы түсінік. Қатты заттың сұйықтықтарда еруі. Термодинамика, Бойль-Мариотт, Шарль-Гей-Люссак, Дальтон, Гесс заңдары туралы түсінік. Электрхимия. Электрліттік диссоциация. Электрліттермен электр өтімділігі туралы түсінік. Металдардың электр	Білімдер: - денелердің жағдайын және заттардың газ түріндегі күйлерінің табиғатын; - термодинамика, Бойль-Мариотт, Шарль-Гей-Люссак, Дальтон, Гесс заңдарын; - электрліттік диссоциация процестерін; - электрліттер және олардың электр өтімділігін; - металдарды электр химиялық тотығудан қорғау тәсілдерін. Іскерліктер: -металдарды электр химиялық тотығудан	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.4.5, КҚ 2.6.6, КҚ 2.9.6, КҚ 2.11.5, КҚ 2.12.1

	химиялық тотығуы және одан қорғану тәсілдері.	қорғау тәсілдерін жұмыста қолдана білу.	
ЖКП 07	Геология және кен ісі негіздері. Жер және жер қыртысы дамуының басты заңдылықтары. Экзогенді және эндогенді геологиялық процестер. Кристаллография. Минералогия. Жаратылысы бойынша кен жыныстарының жіктелуі. Байыту кезіндегі көмірдің текстуралық-құрылымдық ерекшеліктері. Көмірдің және оның құрамындағы жыныстардың физикалық қасиеттері. Көмір кенорындарының типтері. Көмір кенорындарын ашық және жерасты тәсілдерімен қазу.	Білімдер: - кристаллография, минералогия және кен жыныстары жіктелуінің негізгі ережелерін; - көмірдің және оның құрамындағы жыныстардың химиялық және физикалық қасиеттерін; - көмір кенорындарын қазу тәсілдерін; - байыту кезіндегі көмірдің текстуралық-құрылымдық қасиеттерін. Іскерліктер: - байытуға арналған көмірдің текстурасы мен құрылымын анықтай алу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.1, КҚ 2.3.1, КҚ 2.4.1, КҚ 2.6.1, КҚ 2.7.1, КҚ 2.8.1, КҚ 2.9.1, КҚ 2.11.1, КҚ 2.12.1
ЖКП 08	Байыту фабрикаларының гидравликасы негіздері, жылу техникасы және су-ауалы шаруашылығы. Гидравлика және гидродинамика негіздері. Көмір байыту фабрикаларын сумен қамтамасыз ету. Сорғылар және сорғы станциялары. Көмір байыту фабрикаларына ауа жеткізу, компрессорлар мен ауа үрлегіш машиналары. Көмір байыту фабрикаларында вакуум мен желдетуді пайдалану. Жылу техникасы негіздері. Қазандық қондырғылар және қосалқы құрылғылар.	Білімдер: - гидравлика және гидродинамика, жылу техникасы негіздерін; - көмір байыту фабрикаларын сумен қамтамасыз ету схемаларын; - сумен қамтамасыз етуге арналған жабдықтарды; - байыту фабрикаларының ауа жеткізу принциптерін; - компрессорлар мен ауа үрлегіш машиналардың типтерін; - қазандық қондырғыларды және олардың қосалқы құрылғыларын. Іскерліктер: - сорғыларды, компрессорларды және ауа үрлегіш машиналарды, қазандық қондырғыларды басқару, оларға техникалық	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.2- КҚ 2.1.4, КҚ 2.2.5, КҚ 2.7.3, КҚ 2.7.4,

		қызмет көрсету мен жөндеу.	КҚ 2.7.7, КҚ 2.8.4
ЖКП 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасының негіздері. Стандарттауаумағындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Стандарттардың санаты мен түрлері. Метрологияаумағындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Физикалық шамалардың бірліктері. Өлшеулердің түрлері мен ауытқулары. Өлшеуіш құралдары және олардың техникалық сипаттамалары. Өнім сапасын тексеру. Өнім сапасының деңгейін бағалау. Өнімді аттестаттау, сертификаттау және сынау.	Білімдер: - стандарттау, метрология және өнім сапасын тексерудің негізгі ережелерін; - физикалық шамалардың бірліктерін; - өлшеулердің түрлері мен ауытқуларын; - өлшеуіш құралдарының техникалық сипаттамаларын; - өнім сапасын тексеру және бағалау әдістерін. Іскерліктер: - стандарттардың санаттарын, түрлерін айыра білу; - өлшеулерді жүргізу кезінде өлшеуіш құралдарын қолдану және ауытқуларды анықтау; - өнім сапасын тексеруді жүргізу; - өнімді аттестаттау, сертификаттау және сынауды жүргізу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.6, КҚ 2.3.5, КҚ 2.4.2- КҚ 2.4.7, КҚ 2.6.4, КҚ 2.7.5, КҚ 2.8.2, КҚ 2.9.6, КҚ 2.11.4, КҚ 2.11.5, КҚ 2.12.1, КҚ 2.12.3
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	Пайдалы қазбаларды байыту. Байыту әдістері және олардың технологиялық көрсеткіштері. Дезинтеграция және шаю арқылы көмір қабаттарын дайындау. Байытудың гравитациялық процестері, тұндыру, ауыр ортада байыту, шоғырлау үстелдерінде байыту, гравитациялық талдау. Флотация. Байытудың арнайы әдістері.	Білімдер: - байыту әдістерін және олардың технологиялық көрсеткіштерін. Іскерліктер: - байыту процестерін жүргізу; - өз жұмыс орнындағы технологиялық процестерді бақылау.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.5, КҚ 2.2.2, КҚ 2.3.4, КҚ 2.3.6, КҚ 2.3.8, КҚ 2.6.3, КҚ 2.6.8, КҚ 2.7.2, КҚ 2.7.7, КҚ 2.8.2, КҚ 2.8.3, КҚ 2.8.5, КҚ 2.9.2, КҚ 2.9.7, КҚ 2.11.2, КҚ 2.11.3
	Байыту фабрикаларының электр жабдықтары.	Білімдер: - электр жетек теориясының негіздерін;	БҚ 5- БҚ 7, КҚ 2.1.6,

АП 02	Электржетек теориясының негіздері. Көмірбайыту фабрикаларында қолданылатын электрлі машиналары мен аппараттар. Электржетекпен басқару. Көмірбайыту фабрикаларын электр қуатымен қамтамасыз ету. Көмірбайыту фабрикаларын жарықтандыру. Көмірбайыту фабрикаларында диспетчерлік басқару.	- электрлі машиналары мен аппараттарының типтерін; - жарықтандыру параметрлерін; - диспетчерлік басқару схемаларын. Іскерліктер: - көмір байыту фабрикаларының машиналары мен механизмдерін электр жетекпен басқару; - электрлі машиналары мен аппараттарын қарап шығу, қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.	КҚ 2.1.7, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.7, КҚ 2.2.8, КҚ 2.3.2, КҚ 2.3.3, КҚ 2.6.2, КҚ 2.6.5, КҚ 2.6.7, КҚ 2.7.8, КҚ 2.8.6- КҚ 2.8.8, КҚ 2.9.4, КҚ 2.9.5, КҚ 2.11.6, КҚ 2.11.8
АП 03	Транспортты құрылғылар және қоймалар. Үздіксізжұмыс істейтін транспортты құрылғылар. Өзсалмағының әсерімен тасымалдау. Гидравликалық, пневматикалық және арқанды транспорт. Көмірбайыту фабрикаларының шанақ және қойма шаруашылығы. Реагенттерді тасымалдау және сақтау.	Білімдер: - көмір байыту фабрикаларының әртүрлі транспортты құрылғылары құрылымын, іс-әрекет принципін, қолданылу аумағын; - шанақ және қойма шаруашылығы. Іскерліктер: - транспортты құрылғыларын басқару және оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу.	БҚ 5- БҚ 7, КҚ 2.3.7, КҚ 2.7.6, КҚ 2.12.2, КҚ 2.12.4, КҚ 2.12.5
АП 04	Өндіріс процестерін автоматтандыру. Негізгітүсініктер және анықтамалар. Автоматтыбасқару мен реттеу жүйелерінің жіктелуі. Типтідинамикалық тізбектер. Реттеупроцестерінің тұрақтылығы мен сапасы.	Білімдер: - көмір байыту өндірісін автоматты басқару және реттеудің негіздерін; - басқару мен реттеудің автоматтандыру жүйелерін құру принциптерін. Іскерліктер: - көмір байыту өндірісінің әртүрлі процестерінің автоматтандыру схемаларын оқу; - автоматтандыру құралдарына қызмет көрсету.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.9.3, КҚ 2.9.5, КҚ 2.11.7
		Білімдер:	

АП 05	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Байытудың әртүрлі процестерін жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары.	- еңбек заңнамасы негіздерін; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - жұмыстарды жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын. Іскерліктер: - қорғаныш құрылғылардың жұмысқа қабілеттілігін тексеру; - карьерлерде (тіліктерде) ішексым және ашық сымжелілерін тарту; - электржабдықтарды пайдалану.	БҚ 5 - БҚ 7, КҚ 2.1.8, КҚ 2.2.9, КҚ 2.3.9, КҚ 2.4.9, КҚ 2.6.9, КҚ 2.7.9, КҚ 2.8.8, КҚ 2.9.8, КҚ 2.11.9, КҚ 2.12.6
АП 06	Саладағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	Білімдер: - тауар өнімін анықтауды; - бәсекелестікті, оның мәні мен міндеттерін анықтауды; - банктер міндеттерін анықтауды; - шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетингтің мәнін, принциптерін және оны анықтауды; - жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер: - кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспарды құру; - салықтың мәнін түсіндіру.	БҚ 5 - БҚ7, КҚ 2.2.4, КҚ 2.3.7, КҚ 2.4.7, КҚ 2.4.8, КҚ 2.12.4
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		

ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша практикалық іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5 - БҚ 8, КҚ 2.1.7, КҚ 2.2.7, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.4, КҚ 2.6.5, КҚ 2.7.8, КҚ 2.8.7, КҚ 2.9.6, КҚ 2.11.6, КҚ 2.12.2
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Байыту фабрикасының құрылымымен танысу. Пайдалықазбалардыбайыту алдында болатын даярлық процестер. Байыту фабрикасының технологиялық схемасы. Байытылатын шикізаттың қасиеттерін есепке ала отырып байыту сұлбаларын құрудың жалпы принциптері. Байыту жабдықтарының негізгі түрлері, олардың арналуы. Негізгі байыту аппараттарының жұмыс істеу принципі және олардың жұмысының	Іскерліктер: - технологиялық процесті бақылау; - тас електердің, елеуіштердің және басқа да жабдықтардың жұмысын бақылау; - бөтен заттарды алып тастау; - елеу сапасын бақылау; - ірі кесектерді, нығыздалған және мұз боп қалған массаны бұзу; - қызмет көрсетілетін жабдықтардың техникалық күйін және оның май шаруашылығын бақылау; - сигналдарды қабылдау және беру; - кептіру үшін кептіргішті материалмен толтыру. Дағдылар: - тас електердің, елеуіштердің, коректендіргіштердің жұмыстарын және сулы елеу барысында судың берілісін реттеу; - елеуіштік және басқа да талдаулар мен	БҚ 5 - БҚ 8, КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.1, КҚ 2.3.1, КҚ 2.4.1, КҚ 2.6.1, КҚ 2.7.1, КҚ 2.8.1, КҚ 2.9.1,

	көрсеткіштері. Байыту өнімдерін тасымалдау, қайта тиеу, сусыздандыру және кесектендіру. Дайын өнімді тиіп қою тәсілдері.	механикалық сынақтарды өткізу; - кептіру пештерін жағу және пештің температурасын реттеу; - пневматикалық флотациялау машиналарындағы сығылған ауаның қысымын реттеу; - флотация қалдықтарын шығару; - кептіру технологиясы мен режимін ұстану; - сүзгі материалдарын тазалау, жуып шаю және ауыстыру.	КҚ 2.11.1, КҚ 2.12.5
КП 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру мен бекіту бойынша практика. Ұсату немесе байыту цехтарында, ұнтақтау, флотациялау, сүзу бөлікшелерінде, техникалық бақылау бөлімдерінде және т.б. үйрету. Меңгерген жұмысшы мамандығы бойынша біліктілік сипаттамасының талабы көлемдеріндегі теориялық білімдері мен практикалық дағдылары.	Іскерліктер: - кәсіпорында мінез-құлық ережелерін ұстану; - біліктілік сипаттамасына сәйкес жұмыстарды орындау; - практикалық және теориялық білімдерін жүйелендіру. Дағдылар: - дербес қорғаныш құралдарын пайдалану; - ҚЕ және технологиялық жабдықтарды пайдалану бойынша нұсқаулық талаптарын ұстану.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 2.1.5, КҚ 2.2.2, КҚ 2.3.8, КҚ 2.4.6, КҚ 2.6.8, КҚ 2.7.2, КҚ 2.8.2, КҚ 2.9.2, КҚ 2.11.2, КҚ 2.12.1

Ескерту:

Базалық құзыреттер 1 кесте

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңыздылығын түсіну. Қазіргі әлем туралы ұғымға ие болу, қоғамда өзін және өз орнын жете түсіну.
БҚ 2	ҚР Конституциясының негіздерін білу, экологиялық, құқықтық, ақпараттық және коммуникациялық мәдениетке ие болу, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде қарапайым ептілікпен тілдесу.
БҚ 3	Тұрақты түрде жаңа білімдерді қалыптастыруға, кәсіби өсуге және жеке басының әлеуетін жүзеге асыруда қажеттілікке деген даярлығын білдіру.

БҚ 4	Қажетті ақпаратты іздестіруді жүзеге асыру және өзінің кәсіби іс-әрекетін іске асыру үшін оны пайдалана білу.
БҚ 5	Схемаларды және сызбаларды орындаудың тәжірибелік ептіліктері мен дағдыларына ие болу, техникалық құжаттаманы оқу, өлшеуіш құрал-саймандарды және аспаптарды пайдалану.
БҚ 6	Нәтиже сапасына жұмыс істеу, өз жұмысына, жабдықтарға, материалдар мен қорлардың шығынына жауапты болу.
БҚ 7	Технологиялық процестің бірізділігін ұстану, қойылған оқу және өндіріс міндеттерін орындау үшін барынша тиімді тәсілдер мен құралдарды таңдау.
БҚ 8	Өз денсаулығына жауапты болу, тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында қауіпсіздік техникасы ережелерін ұстану.

Кәсіптік құзыреттер 2 кесте

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер(КҚ)
	070801 2 - Қоюлатқыштар аппаратшысы	КҚ 2.1.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.1.2 Құйылыс тығыздығын өлшеу. КҚ 2.1.3 Ерітіндіні қойылтқыштарға бөліп құю. КҚ 2.1.4 Су жинағыштардағы судың белгілі бір деңгейін ұстап тұру. КҚ 2.1.5 Айналма суды мөлдірлендіру және шламды қойырту процесін реттеу. КҚ 2.1.6 Ақауларды табу және жою. КҚ 2.1.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтарды жөндеуге дайындауға және жөндеуге қатысу. КҚ 2.1.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.2.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.2.2 Дірілдеуіш електерде материалдарды елеу процесін жүргізу. КҚ 2.2.3 Тас електердің, елеуіштердің және басқа да жабдықтардың жұмысын бақылау. КҚ 2.2.4 Таспен електеу сапасын бақылау. КҚ 2.2.5 Тас електердің, елеуіштердің,

	070802 2 – Елекші	коректендіргіштердің және ылғалды тас електеу кезінде су беру жұмыстарын реттеу. КҚ 2.2.6 Талдама үшін сынама алу. КҚ 2.2.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың үйкелетін бөлшектерін тазалау және майлау. КҚ 2.2.8 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.2.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070803 2 -Ұнтақтаушы	КҚ 2.3.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.3.2 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың және оның майшаруашылығының техникалық жағдайын бақылау. КҚ 2.3.3 Ұсатқыштарды, коректендіргіштерді, ұсатқыштарды коректендіретін конвейерлерді іске қосу және тоқтату. КҚ 2.3.4 Ұсатқыштарға шикізат пен материалдардың бірқалыпты түсуін және бөлініп таралуын бақылау. КҚ 2.3.5 Шикізат пен материалдарды ұсату сапасын бақылау. КҚ 2.3.6 Ұсату процесінің аяқталуын анықтау. КҚ 2.3.7 Ұсатылған материалдарды сұрыптарына қарай шанаптарға бөліп тарату. КҚ 2.3.8 Көмір мен тақта тасты ұсатқыштарда, ұсатқыш агрегаттарда және әртүрлі жүйелердің ұсатқыш-сұрыптау құрылғыларында ұсату. КҚ 2.3.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.4.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.4.2 Қондырылған технологияның орындалуын бақылау. КҚ 2.4.3 Бастапқы шикізатты сапасына қарай қабылдау.

Жоғары деңгей маманы	070804 2 – Байыту өнімінің бақылаушысы	КҚ 2.4.4 Сынамаларды таңдау, бөлу, орау, таңбалау, жеткізу, сақтау. КҚ 2.4.5 Талдаулар мен механикалық сынамаларды жүргізу. КҚ 2.4.6 Өнім сапасының әрекеттегі техникалық жағдайлар мен стандарттарға сәйкестігін тексеру. КҚ 2.4.7 Шикізат пен өнімді класы мен сұрыпына қарай сынау және зерттеу бойынша журналды жүргізу. КҚ 2.4.8 Өндірілетін немесе артып жіберілетін пайдалы қазбаны есепке алу. КҚ 2.4.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070806 2 -Сепараторшы	КҚ 2.6.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.6.2 Қызмет көрсетілетін айырғыштардың, шайғыштардың, суараластырғыштардың жұмысын бақылау. КҚ 2.6.3 Көмірді, суды беруді, байыту өнімінің шығымын реттеу. КҚ 2.6.4 Материалдардың айырғыштарға берілуін реттеу және бөліп тарату. КҚ 2.6.5 Өлшеуіш құралдарының көрсеткіштерін бақылау. КҚ 2.6.6 Сумен айыру кезінде қойыртпақтардың сілтілігін анықтау. КҚ 2.6.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды анықтау және жою. КҚ 2.6.8 Магниттік, пневматикалық, адгезиялық-жабысқақ, электромагниттік, валдық, короналы-электрстатикалық және трибоэлектрлік айырғыштарда айыру процесін жүргізу. КҚ 2.6.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.7.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.7.2 Пириттік және флюориттік концентраттарды

	070807 2 – Құрғатушы	құрғатудың технологиялық процесін жүргізу. КҚ 2.7.3 Газ құбырларын, оттықтарды, келте құбырларды, пештің оттығын тазалау. КҚ 2.7.4 Құрғату пештеріндегі, арту және түсіру камераларындағы температураны өлшеу. КҚ 2.7.5 Өнімнің ылғалдылығын, сұйықтығын, нұсқаулықтармен сәйкес температураны реттеу. КҚ 2.7.6 Өнімдердің әртүрлі сұрыптарын шанаптарға бөліп таратуға арналған сырма қақпақтар мен ағынды құрылғыларды жабу. КҚ 2.7.7 Берілген жылу режимін және ауа ағынын, будың, газдың жылдамдығын қамтамасыз ету. КҚ 2.7.8 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.7.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070808 2 – Флотатор	КҚ 2.8.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.8.2 Берілген схема бойынша флотациялау процесін жүргізу. КҚ 2.8.3 Флотациялаудың белгіленген режимін қамтамасыз ету және қойыртпақтың тығыздығын ұстану. КҚ 2.8.4 Пневматикалық флотациялау машиналарындағы сығылған ауа қысымын реттеу. КҚ 2.8.5 Флотацияның қалдықтарын шығару. КҚ 2.8.6 Флотациялау және қосалқы жабдықтарға қызмет көрсету мен басқару. КҚ 2.8.7 Жабдықтардағы ақауларды табу мен жою, тазалау және майлау. КҚ 2.8.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.9.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.9.2 Ластанған сұйықтықтарды немесе қатты

	070809 2 - Үйірткілеуші	өнімдерді мөлдірлендіру (ағарту) процесін жүргізу, нашар сүзілетін бірдей емес қоспаларды бөлу. КҚ 2.9.3 Өнімді ортадан тепкіш күштің әсері арқылы автоматты түрде түсіру және арту, шаю, булау. КҚ 2.9.4 Өнімді артуды, ұсатылған немесе шайылған тұнбаны түсіруді өлшеуіш құралының көрсеткіштері бойынша бақылау және реттеу. КҚ 2.9.5 Үйірткілеуіштерді берілген режимге қою. КҚ 2.9.6 Өнімге алдын ала бақылау жүргізу. КҚ 2.9.7 Үйірткілеу процесінің аяқталуын анықтау. КҚ 2.9.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070811 2 – Көмір байыту аппаратшысы	КҚ 2.11.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.11.2 Көмірді (тақта тасты) байыту, тұндыру, флотациялау, тұндыру, флотациялау машиналарында, айырғыштарында айырудың технологиялық процестерін жүргізу. КҚ 2.11.3 Көмірдің түйіршіктелген ұнтағын айыру. КҚ 2.11.4 Берілген техникалық және экспресс-талдамалардың мәліметтері бойынша процесті бақылау мен реттеу. КҚ 2.11.5 Қатардағы көмір мен байыту өнімдерінің сұрыпталған сынамаларын қабаттаудың экспресс-талдауын жүргізу. КҚ 2.11.6 Байыту жабдықтарына қызмет көрсету. КҚ 2.11.7 Автоматты бақылау мен реттеу жабдықтарын және жүйелерін іске қосу мен тоқтату. КҚ 2.11.8 Қызмет көрсетілетін аппараттардың, машиналардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.11.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.12.1 Келген вагондардағы көмірдің таңбалануын бақылау.

	070812 2 – Көмір қабылдауды бақылаушы	КҚ 2.12.2 Көмірді түсіру үшін қабылдау орларын немесе қоймаларды дайындау. КҚ 2.12.3 Шахта топтары бойынша көмірі бар вагондарды сұрыптау. КҚ 2.12.4 Қоймадағы көмірдің ортақ шамасын тексеру және белгіге сәйкес вагондарды орналастыру. КҚ 2.12.5 Вагондардан жүк түсіруді және жаңа маркалы көмірді түсіруден бұрын шұңқырлардың мұкият тазартылуын немесе шахта топтарын бақылау. КҚ 2.12.6 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 107-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0709000 - Пайдалы қазбаларды байыту (кен байыту)

Біліктілігі:

070901 2 - Елекші

070902 2 - Мөлшерлеуші

070903 2 - Ұнтақтаушы

070904 2 - Концентраторшы

070905 2 - Диірмен машинисі

070906 2 - Жуу машинасының машинисі

070908 2 - Күйдіруші

070909 2 - Байыту өнімін бақылаушы

070910 2 - Қоюлатқыштар аппаратшысы

070911 2 - Сүзгілеуші

070915 2 - Кептіруші

070916 2 - Флотатор

070917 2 - Минералогиялық талдау зертханашысы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім беру базасында

	Бақылау нысаны	Оқу уақытының көлемі (сағ)	

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			Курстар бойынша бөлу
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					246				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					345	211	134		2-3
ЖКП 01	Сызу		+	+		32	12	20		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+	+		32	12	20		
ЖКП 03	Жалпы электротехника		+	+		32	6	26		
ЖКП 04	Өндірістің ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+			57	29	28		
ЖКП 05	Материалтану	+	+	+		32	8	24		

[illegible]

АП 04	Өндіріс процест ерін автомат тандыру	+	+	+		35	9	26		
АП 05	Қауіпсіз дік техника сы, қоршаға н органы қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20		
АП 06	Саладағ ы нарықты қ экономи к а негіздер і		+			32	32			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *					60 - 225 *				
Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1728				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту					828				
ӨО 01	Оқу-өнд ірістік шеберха наларда ғ ы практик а					144				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыла р д ы қалыпта стыру					684				

	бойынша практика								
КП 00	Кәсіптік практика				900				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастырумен бекіту бойынша практика				900				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер;

АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 108-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0709000 - Пайдалы қазбаларды байыту (кен байыту)

Біліктілігі:

070901 2 - Елекші

070902 2 - Мөлшерлеуші

070903 2 - Ұнтақтаушы

070904 2 - Концентраторшы

070905 2 - Диірмен машинисі

070906 2 - Жуу машинасының машинисі

070908 2 - Күйдіруші

070909 2 - Байыту өнімін бақылаушы

070910 2 - Қоюлатқыштар аппаратшысы

070911 2 - Сүзгілеуші

070915 2 - Кептіруші

070916 2 - Флотатор

070917 2 - Минералогиялық талдау зертханашысы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім беру базасында

Цикл дер және пәнде рдің индек сі	Цикл дер және пәнде рдің атаул ары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курст а р бойы нша бөлу
		емтих ан	сынақ	бақыл ау жұмы сы	курстық жоба (жұмыс)	Барл ығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практ икалы қ (зертх аналы қ-пра ктика лық) сабақ тар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалп ы гуман итарл ы қ пәнде р (кәсіпт і к қазақ (орыс) тілі, кәсіпт і к шетел тілі, дене тәрби есі)					326				1-2
ЖКП 00	Жалп ы кәсіпт					345	211			1-2

А П 04	стерін автом аттан дыру	+	+	+		35	9	26		
А П 05	Қауіп сіздік техни касы, қорш аған ортан ы қорға у және табиғ атты тиімді пайда лану	+	+	+		64	44	20		
А П 06	Салад ағы нарық тық эконо мика негізд ері		+			32	32			
БҰА П 00	Білім беру ұйым ы анықт айтын пәнде р *					60 - 225*				
Ө О және КП 00	Өндіріс тік оқыту және кәсіпті ік практи ка					1728				
Ө О 00	Өндіріс тік оқыту					432				
	Оқу-ө ндіріс тік шебе рхана					72				

(КДДБ)	йін бағал а у және білікті ілікті беру					12				
	Мінде тті оқыту жиын ы:					2880				
К	Консу льтац иялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факу льтат ивтік сабақ тар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барл ығы:					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 109-қосымша

негізгі орта білім беру базасында

[illegible]

[illegible]

ЖКП 09	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасы негіздер і		+	+		40	40			
АП 00	Арнайы пәндер					313	193	120		2-3
АП 01	Пайдал ы қазбалар д ы байыту	+	+	+		76	64	12		
АП 02	Байыту фабрика ларыны ң электр жабдықта ры	+	+	+		71	29	42		
АП 03	Транспо ртты құрылғы лар және қоймала р	+	+	+		35	15	20		
АП 04	Өндіріс процест ерін автомат тандыру	+	+	+		35	9	26		
АП 05	Қауіпсіз дік техника сы, қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20		
АП 06	Саладағ ы нарықты қ экономи к а		+				32			

	негіздер і				32				
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *				60 - 225 *				
Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а				1728				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту				828				
ӨО 01	Оқу-өнд ірістік шеберха наларда ғы практик а				144				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыла рды қалыпта стыру бойынш а практик а				684				
КП 00	Кәсіптік практик а				900				
КП 01	Кәсіптік дағдыла рды қалыпта стыру мен бекіту бойынш а практик а				900				
АА 00	Аралық аттестат тау				144				
	Қорыты нды								

ҚА 00	аттестат тау					36				
ҚА 01	Қорытынды аттестат тау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқыту жиыны:					4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

[illegible]

ЖКП 06	Физи калы және колл оидт ы хими я		+	+		32	16	16		
ЖКП 07	Геол огия және кен ісі негіз дері	+	+			48	48			
ЖКП 08	Байы ту фабр икал арын ың гидр авли касы негіз дері, жыл у техн икас ы және су-ау алы шару ашы лығы		+	+		40	40			
ЖКП 09	Стан дарт тау, метр олог ия және өнім сапа сы негіз дері		+	+		40	40			
АП 00	Арна йы пәнд ер					313	193	120		1-2

А П 01	Пайд алы казба лард ы байы ту	+	+	+		76	64	12		
А П 02	Байы т у фабр икал арын ы н элект р жабд ықта ры	+	+	+		71	29	42		
А П 03	Тран спор тты құры лғыл а р және қойм алар	+	+	+		35	15	20		
А П 04	Өнді ріс проц естер і н авто матт анды ру	+	+	+		35	9	26		
А П 05	Қауі псізд і к техн икас ы , қорш аған орта ны қорғ а у және таби ғатт ы тиім	+	+	+		64		20		

	д і пайд алан у					44			
А П 06	Сала дағы нары қтық экон омик а негіз дері	+				32	32		
БҰА П 00	Білім беру ұйы мы анық тайт ын пәнд ер *					60 - 225*			
ӨО және КП 00	Өнді рісті к оқыт у және кәсіп тік прак тика					1728			
ӨО 00	Өнді рісті к оқыт у					432			
ӨО 01	Оқу- өнді рісті к шебе рхан алар дағы прак тика					72			
	Кәсі птік дағд ылар ды								

ӨО 02	қалы птаст ыру бойы нша прак тика					360				
КП 00	Кәсі птік прак тика					1296				
КП 01	Кәсі птік дағд ылар ды қалы птаст ыру мен бекіт у бойы нша прак тика					1296				
АА 00	Арал ық аттес татта у					72				
ҚА 00	Қор ыты нды аттес татта у					36				
ҚА 01	Қор ыты нды аттес татта у**					24				
ҚА 02 (КДД Б)	Кәсі птік даяр лық деңг ейін баға лау және					12				

	білік тілік ті беру									
	Мінд етті оқыт у жиы ны:					2880				
К	Конс ульт ация лар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факу льтат ивтік саба қтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барл ығы:					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

ЖГП 00	і к қазақ (орыс) тілі, кәсіпт і к шетел тілі, Қазақ стан тарих ы , дене тәрби есі)				220				1
ЖКП 00	Жалп ы кәсіпт і к пәнде р				219	121	98		1
ЖКП 01	Сызу	+	+		26	6	20		
ЖКП 02	Техни калық механ ика негізд ері	+	+		26	6	20		
ЖКП 03	Жалп ы элект ртехн ика	+	+		26	14	12		
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттан дыру және автоматтан дыру негіздері	+			27	7	20		
ЖКП 05	Материалтану	+	+		26	14	12		
ЖКП 06	Физикалы және колло	+	+		26		14		

А П 02	калар ының элект р жабд ыктар ы	+		+		54	32	22		
А П 03	Транс портт ы құрыл ғылар және қойма лар	+	+	+		39	19	20		
А П 04	Өндіріс процес терін автом аттан дыру		+	+		52	26	26		
А П 05	Қауіп сіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану	+		+		54	42	12		
А П 06	Саламаттық нарықтық экономика негіздері		+			39	39			
БҰА П 00	Білім беру ұйымы анықт					53-183*				

	айтын пәнде р *									
Ө О 00	Өндіріс тік оқыту				576					
Ө О 01	Оқу-өндіріс тік шеберхана лардағы практика				126					
Ө О 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика				450					
А А 00	Аралық аттестаттау				36					
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36					
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау **				24					
ҚА 02 (КДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және				12					

	білікті ілікті беру									
	Мінде тті оқыту жиын ы:					1440				
К	Консу льтац иялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факу льтат ивтік сабақ тар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барл ығы:					1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 02, 05).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл

ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 112-қосымша

"Пайдалы қазбаларды байыту (кен байыту)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 112-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (белгіленген деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖТП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс)тілінің синтаксисі.Мамандық бойынша терминология.Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен).Кәсіптік қарым-қатынас.Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс)тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен); - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ1- БҚ 4
ЖТП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал.Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде).Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен).	БҚ1- БҚ4

ЖТП 03	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі. Дене тәрбиесі әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	Білімдер: - дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ережелері. Сызбалардағы геометриялық құрылулар. Сызбалардағы проекциялық көріністер. Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы. Геометриялық фигуралардың жаймалары. Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер. Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбасын орындау. Машинажасау сызуы. Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар. Алынбайтын-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - электр механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; - машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.7.8, КҚ 1.19.9, КҚ 1.20.6,

	суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.		КҚ 1.20.7, КҚ 1.21.11
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі. Механизмдер бөліктері. Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. Беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері. Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; - серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.7.7, КҚ 1.19.7, КҚ 1.20.6, КҚ 1.20.7, КҚ 1.21.10
	Жалпы электртехника. Электрлік және магниттік тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар.	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын;	

ЖКП 03	Электрөлшеуіш аспаптар.Электронды аспаптар мен құрылғылар.Трансформаторлар.Электрлік машиналар мен аппараттар.Электрқуатын өндіру, тарату және қолдану.Электр станциялары, желілері және электрқуатымен қамтамасыз ету.Электржетек және электроника.	- электр қуатының өндірілуін, таралуын және пайдаланылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын пайдалану.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ1.7.8, КҚ 1.19.9, КҚ 1.19.10, КҚ 1.20.1, КҚ 1.21.10
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика . Формалды, математикалық логика.Модель түсінігі.Модельдер типтері.Алгоритм түсінігі.Алгоритмдер типтері.Бағдарламалау тілі.Бағдарлама, оны құрылымдау.Автоматты реттеу.Реттелетін параметр.Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар.Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арналуы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары.Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі .	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін ; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын . Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ1.7.5, КҚ 1.19.8, КҚ 1.20.5, КҚ 1.21.6
		Білімдер:	

ЖКП 05	Материалтану. Металдардың, қорытпалардың құрылымы мен қасиеттері. Металдардың тот басу. Пластмассалар ағаштар, резеңке және лакпен сырлайтын бұйымдар. Материалдардың өңдеу тәсілдері. Дәнекерлеу, кесу түрлері. Өрлеу және электр физикалық материалдар.	-металдарды, қорытпаларды олардың құрылымы мен қасиеттерін; - тот басумен күресу тәсілдерін; - металдарды, қорытпаларды және басқа да материалдардың өңдеудің түрлерін. Іскерліктер: -металдар мен қорытпаларды түрлері және қасиеттері бойынша айыра білу; - байыту кәсіпорындарында жұмыстарды орындау барысында әр түрлі материалдарды арнауы бойынша пайдалана білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.7.9, КҚ 1.19.5, КҚ 1.20.11, КҚ 1.21.1
ЖКП 06	Физикалы және коллоидты химия. Денелердің кристалдық және аморфтық күйлері. Заттардың газ түріндегі күйлерінің табиғаты. Идеалды және реалды газ туралы түсінік. Заттардың сұйық күйлері. Идеалды және реалды ерітінді туралы түсінік. Қатты заттың сұйықтықтарда еруі. Термодинамика, Бойль-Мариотт, Шарль-Гей-Люссак, Дальтон, Гесс заңдары туралы түсінік. Электр химия. Электрлиттің диссоциация. Электрлиттермен электр өтімділігі туралы түсінік. Металдардың электр химиялық тотығуы және одан қорғану тәсілдері.	Білімдер: - денелердің жағдайын және заттардың газ түріндегі күйлерінің табиғатын; - термодинамика, Бойль-Мариотт, Шарль-Гей-Люссак, Дальтон, Гесс заңдарын; - электрлиттің диссоциация процестерін; - электрлиттер және олардың электр өтімділігін; - металдарды электр химиялық тотығудан қорғау тәсілдерін. Іскерліктер: -металдарды электр химиялық тотығудан қорғау тәсілдерін жұмыста қолдана білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 1.7.2, КҚ 1.7.3, КҚ 1.19.1, КҚ 1.20.2, КҚ 1.21.1
	Геология және кен ісі негіздері. Жер және жер қыртысы дамуының басты заңдылықтары. Экзогенді және эндогенді	Білімдер: -кристаллография, минералогия және кен жыныстары жіктелуінің негізгі ережелерін;	

ЖКП 07	геологиялық процестер. Кристаллография. Минералогия. Жаратылысыбойынша кен жыныстарының жіктелуі. Байытукезіндегі кендердің текстуралық-құрылымдық ерекшеліктері. Кендердің және оның құрамындағы жыныстардың физикалық қасиеттері. Кендер кенорындарының типтері. Түсті, кара, сирек кездесетін және асыл металдар кендерінің кенорындары. Пайдалы қазбалар кенорындарын ашық және жер асты тәсілімен қазу..	- кендердің және оның құрамындағы жыныстардың химиялық және физикалық қасиеттерін; - пайдалы қазбалар кенорындарын қазу тәсілдерін; - байыту кезіндегі кендердің текстуралық-құрылымдық ерекшеліктерін. Іскерліктер: - құрамындағы жыныстардан түсті, кара, сирек кездесетін және асыл металдар кендерін айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ1.7.1, КҚ 1.19.1, КҚ 1.20.3, КҚ 1.21.1
ЖКП 08	Байыту фабрикаларының гидравликасы негіздері, жылу техникасы және су-ауалы шаруашылығы. Гидравликажәне гидродинамика негіздері.Байыту фабрикаларын сумен қамтамасыз ету. Сорғыларжәне сорғы станциялары.Байыту фабрикаларына ауажеткізу, компрессорлар мен ауаүрлегіш машиналары.Байыту фабрикаларында вакуум мен желдетуді қолдану. Жылутехникасы негіздері.Қазандық қондырғылар және қосалқы құрылғылар.	Білімдер: -гидравлика және гидродинамика, жылу техникасы негіздерін; - байыту фабрикаларын сумен қамтамасыз ету схемаларын; - сумен қамтамасыз етуге арналған жабдықтарды; - б а й ы т у фабрикаларының ауажеткізу принциптерін; - компрессорлар мен ауаүрлегіш машиналардың типтерін; - қ а з а н д ы қ қондырғыларды және олардың қосалқы құрылғыларын. Іскерліктер: - сорғыларды, компрессорлар мен ауаүрлегіш машиналарды , қ а з а н д ы қ қондырғыларды басқару, оларға техникалық қызмет көрсету және жөндеу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ1.7.4, КҚ 1.19.2, КҚ 1.19.4, КҚ 1.20.8, КҚ 1.21.2- КҚ 1.21.4, КҚ 1.21.8
		Білімдер: -стандарттау, метрология және өнім сапасын	

ЖКП 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасының негіздері. Стандарттауаумағындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Стандарттардыңсанаты мен түрлері. Метрологияаумағындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Физикалықшамалардың бірліктері. Өлшеулердітүрлері мен ауытқулары. Өлшеуішқұралдары және олардың техникалық сипаттамалары. Өнімсапасын тексеру. Өнімсапасының деңгейін бағалау.Өнімдіаттестаттау, сертификаттау және сынау.	тексерудің негізгі ережелерін; - физикалық шамалардың бірліктерін; - өлшеулердің түрлері мен ауытқуларын; - өлшеуіш құралдарының техникалық сипаттамаларын; - өнім сапасын тексеру және бағалау әдістерін. Іскерліктер: -стандарттардың санаттарын, түрлерін айыра білу; - өлшеулерді жүргізу кезінде өлшеуіш құралдарын пайдалану және ауытқуларды анықтау; - өнім сапасын тексеруді жүргізу; - өнімді аттестаттау, сертификаттау және сынауды жүргізу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ1.7.3, КҚ 1.19.3, КҚ 1.20.9, КҚ 1.21.7
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	Пайдалы қазбаларды байыту. Байытылғыштығы бойынша пайдалы қазбалардың құрамы мен жіктелуі. Сапашарттар. Байытуәдістері және олардың технологиялық көрсеткіштері.Байыту өнімдері. Жабдықтардың конструкциялары мен жіктелуі. Техника-экономикалық параметрлер.	Білімдер: - байытылғыштығы бойынша пайдалы қазбалардың құрамы мен жіктелуін; - байыту әдістерін; - жабдықтардың конструкциялары мен жіктелуін; - байыту фабрикалары цехтарының орналасуын. Іскерліктер: - технологиялық көрсеткіштерді, сапашарттарды анықтау; - байыту өнімдерін танып білу; - өз жұмыс орнындағы технологиялық процестердітексеру.	БҚ1-БҚ 6, КҚ1.7.1, КҚ 1.19.1, КҚ 1.20.1, КҚ 1.21.11
	Байыту фабрикаларының электр жабдықтары. Байыту фабрикаларында қолданылатын, электрлі машиналаржәне аппараттар.	Білімдер: - электрлі машиналары мен аппараттардың типтерін, электржетекті басқару тәсілдерін;	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 1.7.7,

АП 02	Машиналармен механизмдердің электржетектерін басқару . Байыту фабрикаларын жарықтандыру.Біліктілік тің белгіленген деңгей маманы қызмет көрсететін электр жабдықтар.	- жұмыс орындарын жарықтандыру параметрлерін. Іскерліктер: - өз жұмыс орнындағы электрлі машиналарымен аппараттарды басқару және оларға қызмет көрсету.	КҚ 1.7.8, КҚ 1.19.9, КҚ 1.20.6, КҚ 1.20.7, КҚ 1.21.10
АП 03	Транспортты құрылғылар және қоймалар. Байытуфабрикаларының шанақ және қойма шаруашылығы. Реагенттердітасымалдау және сақтау. Шанақ қақпақтары. Қоректендіргіштер. Көтергі-транспортты құрылғылар. Конвейерлікжәне элеваторлық транспорт. Гидравликалықжәне пневматикалық транспорт.	Білімдер: - шанақ және қойма шаруашылығын, олардың құрылымы мен арналуын , транспорт және коректендіргіштер түрлерін; - реагенттерді тасымалдау мен сақтау тәсілдерін. Іскерліктер: - б а й ы т у фабрикаларының транспортты құрылғыларын басқару және шанақ пен қойма шаруашылықтарына қызмет көрсету.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ1.7.4, КҚ 1.19.6, КҚ 1.20.4. КҚ 1.20.9, КҚ 1.21.5
АП 04	Өндіріс процестерін автоматтандыру. Автоматика мен телемеханиканың негізгі ұғымдары. Сандық техника элементтері. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Технологиялық процестерді автоматтандыру. Байыту жабдықтары мен технологиялық процестерді автоматтандыруды дамытудың келешектік бағыттары.	Білімдер: - байыту өндірісінің автоматикасы мен телемеханикасы негіздерін. Іскерліктер: - автоматтандыру аппаратурасын қолдана білу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ1.7.5, КҚ 1.19.8, КҚ 1.20.7, КҚ 1.21.6
	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар.Ауырлық	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы негіздерін; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін;	

АП 05	дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі . Байытудың әртүрлі процестерін жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	- жұмыстарды жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және табиғи қорларды тиімді пайдалану талаптарын. Іскерліктер: - қауіпсіздік ережелерінің талаптарын ұстану; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - зақымданған адамға алғашқы көмек көрсету.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ1.7.10, КҚ 1.19.11, КҚ 1.20.12, КҚ 1.21.12
АП 06	Саладағы нарықтық экономика негіздері. Мақсаттары, басты ұғымдары, қызметі, мәні, принциптері. Меншік формалары мен түрлері, меншікті басқару. Жоспарлартүрі, олардың басты сатылары, мазмұны, стратегиялық жоспарлануы. Жоспарларды экономикалық негіздеу және болжауды әзірлеу әдістері. Бизнес-жоспарлау. Экономикалық талдау. Халық тұтынымы тауарларын және қызметінің нарықтық жағдайларын талдау. Нарықтық инфрақұрылым.	Білімдер: - экономикалық теорияның жалпы жағдайын; - еліміздегі және шет елдердегі экономикалық жағдайларды; - макро және микроэкономикалық негіздерін, салық, ақша-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясатты. Іскерліктер: - өз кәсіби қызметінде бағыт алу үшін қажетті экономикалық ақпараттарды табу және пайдалану.	БҚ5-БҚ7, КҚ1.7.6, КҚ 1.19.10, КҚ 1.20.10, КҚ 1.21.9
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен,	Іскерліктер: - машина жасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар:	БҚ 5-БҚ 8, КҚ1.7.8,

ӨО 01	керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша практикалық іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	- металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	КҚ 1.19.9, КҚ 1.20.7, КҚ 1.21.10
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Оқу тау-кен полигоны немесе тау-кен кәсіпорны жағдайларында теориялық білімдерін бекіту. Тау-кен кәсіпорындары тұрақты жабдықтарының, кеніш көлігінің, аздаған механикаландырудың жұмысымен танысу. Тазартым және даярлау забойларының желдету сұлбасымен және шахтаның сутөккі сұлбасымен танысу. Электржабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жабдықтарды ағымда қарап шығу және жөндеу мазмұнымен танысу.	Іскерліктер: - байыту жабдықтарының жұмыс істеу принциптерін меңгеру; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қосалқы шығатын есігі бар жұмыс орнына қарай апаттарды жою жоспарына жетекшілік ету; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану ережелерін, жабдықтарды жарылыс және ұшқын қауіпсіздігіне тексеру ережелерін қолдану; - кәсіпорында электр қуатын тарату және тарату бекеттері жабдықтарының схемаларын оқу. Дағдылар: - кен машиналары мен механизмдерін басқару; - қондырғыларды жерге қосу; - бекітпені орнату, рельс жолын төсеу, теспелерді бұрғылау бойынша операцияларды қауіпсіз орындау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану; - тау-кен кәсіпорындарының	БҚ 5-БҚ 8, КҚ1.7.1, КҚ 1.19.1,

		тұрақты жабдықтарында, кеніш көлігінде, аздаған механикаландыруда жұмыс істеу.	КҚ 1.20.1, КҚ 1.21.1

0709000 - Пайдалы қазбаларды байыту (кен байыту) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен). Кәсіптік қарым-қатынас. Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс) тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен); - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ1-БҚ 4
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде). Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен).	БҚ1-БҚ 4
ЖГП 03	Қазақстан тарихы.		
		Білімдер: - дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық	

ЖГП 04	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	ж а н е психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ 1, БҚ8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ережелері. Сызбалардағы геометриялық құрылулар. Сызбалардағы проекциялық көріністер. Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы. Геометриялық фигуралардың жаймалары. Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер. Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбасын орындау. Машинажасау сызуы. Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар. Алынбайтын н-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; - машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.9, КҚ 2.2.10, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.4, КҚ 2.5.5, КҚ 2.6.7, КҚ 2.8.9, КҚ 2.10.7, КҚ 2.11.9, КҚ 2.12.2, КҚ 2.13.2, КҚ 2.13.7, КҚ 2.15.10, КҚ 2.16.9, КҚ 2.17.7
	Техникалық механика негіздері.		

ЖКП 02	Механизмдер мен машиналар жіктеуі. Механизмдер бөліктері. Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. Беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері. Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; - серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БК 1-БК 8, КҚ 2.1.9, КҚ 2.2.10, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.4, КҚ 2.5.5, КҚ 2.6.8, КҚ 2.8.10, КҚ 2.10.7, КҚ 2.11.9, КҚ 2.12.2, КҚ 2.13.2, КҚ 2.13.7, КҚ 2.15.10, КҚ 2.16.9
ЖКП 03	Жалпы электртехника. Электрлік және магниттік тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар. Электрөлшеуіш аспаптар. Электронды аспаптар мен құрылғылар. Трансформаторлар. Электрлік	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және пайдаланылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер:	БК 1-БК 8, КҚ 2.1.9, КҚ 2.2.9, КҚ 2.2.10, КҚ 2.3.2, КҚ 2.3.3, КҚ 2.4.6, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.4, КҚ 2.5.5, КҚ 2.5.11, КҚ 2.6.8, КҚ 2.8.10,

	машиналар мен аппараттар.Электркуатын өндіру, тарату және колдану.Электр станциялары, желілері және электркуатымен қамтамасыз ету.Электржетек және электроника.	- электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын пайдалану.	КҚ 2.9.7, КҚ 2.10.6, КҚ 2.10.7, КҚ 2.11.6, КҚ 2.11.9, КҚ 2.12.2, КҚ 2.13.2, КҚ 2.13.7, КҚ 2.15.10, КҚ 2.16.6, КҚ 2.16.9
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика . Формалды, математикалық логика. Модель түсінігі. Модельдер типтері. Алгоритм түсінігі. Алгоритмдер типтері. Бағдарламалау тілі. Бағдарлама, оны құрылымдау. Автоматты реттеу. Реттелетін параметр. Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар. Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арнаулы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі .	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін ; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын . Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.5, КҚ 2.2.2, КҚ 2.3.7, КҚ 2.3.8, КҚ 2.4.9, КҚ 2.6.5, КҚ 2.11.3, КҚ 2.16.8
	Материалтану. Металдардың, қорытпалардың	Білімдер: -металдарды, қорытпаларды олардың құрылымы мен қасиеттерін; - тот басумен күресу тәсілдерін;	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.2, КҚ 2.2.8,

ЖКП 05	құрылымы мен қасиеттері. Металдарды тот басу. Пластмассаларағаштар, резеңке және лакпен сырлайтын бұйымдар. Материалдардың өңдеу тәсілдері. Дәнекерлеу, кесу түрлері. Әрлеу және электр физикалық материалдар.	- металдарды, қорытпаларды және басқа да материалдарды өңдеудің түрлерін. Іскерліктер: - металдар мен қорытпаларды түрлері және қасиеттері бойынша айыра білу; - байыту кәсіпорындарында жұмыстарды орындау барысында әртүрлі материалдарды арналуы бойынша пайдалана білу.	КҚ 2.3.5, КҚ 2.3.10, КҚ 2.4.2, КҚ 2.5.2, КҚ 2.6.2, КҚ 2.8.2, КҚ 2.9.10, КҚ 2.12.7, КҚ 2.13.8, КҚ 2.15.3
ЖКП 06	Физикалы және коллоидты химия. Денелердің кристалдық және аморфтық күйлері. Заттардың газ түріндегі күйлерінің табиғаты. Идеалды және реалды газ туралы түсінік. Заттардың сұйық күйлері. Идеалды және реалды ерітінді туралы түсінік. Қатты заттың сұйықтықтарда еруі. Термодинамика, Бойль-Мариотт, Шарль-Гей-Люссак, Дальтон, Гесс заңдары туралы түсінік. Электр химия. Электрлиттік диссоциация. Электрлиттермен электр өтімділігі туралы түсінік. Металдардың электр химиялық тотығуы және одан қорғану тәсілдері.	Білімдер: - денелердің жағдайын және заттардың газ түріндегі күйлерінің табиғатын; - термодинамика, Бойль-Мариотт, Шарль-Гей-Люссак, Дальтон, Гесс заңдарын; - электрлиттік диссоциация процестерін; - электрлиттер және олардың электр өтімділігін; - металдарды электр химиялық тотығудан қорғау тәсілдерін. Іскерліктер: - металдарды электр химиялық тотығудан қорғау тәсілдерін жұмыста қолдана білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.6, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.7, КҚ 2.4.5, КҚ 2.5.3, КҚ 2.9.3, КҚ 2.10.2, КҚ 2.11.2, КҚ 2.16.7, КҚ 2.17.2- КҚ 2.17.6
	Геология және кен ісі негіздері. Жер және жер қыртысы дамуының басты заңдылықтары. Экзогенді және эндогенді геологиялық процестер. Кристаллография. Минералогия. Жаратылысы бойынша кен жыныстарының жіктелуі. Байыту кезіндегі	Білімдер: - кристаллография, минералогия және кен жыныстары жіктелуінің негізгі ережелерін; - кендердің және оның құрамындағы жыныстардың химиялық және физикалық қасиеттерін;	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.1, КҚ 2.3.1, КҚ 2.4.1, КҚ 2.5.1, КҚ 2.6.1, КҚ 1.7.1,

ЖКП 07	кендердің текстуралық-құрылымды қ ерекшеліктері.Кендер мен оның құрамындағы жыныстардың физикалық қасиеттері. Кендер кенорындарының типтері.Түсті, қара, сирек кездесетін және асыл металдар кендерінің кенорындары. Пайдалы қазбалар кенорындарын ашық және жерасты тәсілімен қазу.	- пайдалы қазбалар кенорындарын қазу тәсілдерін; - байыту кезіндегі кендердің текстуралық-құрылымды қ қасиеттерін. Іскерліктер: - құрамындағы жыныстардан түсті, қара, сирек кездесетін және асыл металдар кендерін айыра білу.	КҚ 2.8.1, КҚ 2.9.1, КҚ 2.10.1, КҚ 2.11.1, КҚ 2.12.1, КҚ 2.13.1, КҚ 2.15.1, КҚ 2.16.1, КҚ 2.17.1
ЖКП 08	Байыту фабрикаларының гидравликасы негіздері, жылу техникасы және су-ауалы шаруашылығы. Гидравликажәне гидродинамика негіздері.Байыту фабрикаларын сумен қамтамасыз ету. Сорғыларжәне сорғы станциялары.Байыту фабрикаларына ауажеткізу, компрессорлар мен ауаүрлегіш машиналары.Байыту фабрикаларында вакуум мен желдетуді пайдалану. Жылутехникасы негіздері.Қазандық қондырғылар және қосалқы құрылғылар.	Білімдер: -гидравлика және гидродинамика, жылу техникасы негіздерін; - байыту фабрикаларын сумен қамтамасыз ету схемаларын; - сумен қамтамасыз етуге арналған жабдықтарды; - б а й ы т у фабрикаларының ауажеткізу принциптерін; - компрессорлар мен ауаүрлегіш машиналардың типтерін; - қ а з а н д ы қ қондырғыларды және олардың қосалқы құрылғыларын. Іскерліктер: - сорғыларды, компрессорларды және ауаүрлегіш машиналарды , қ а з а н д ы қ қондырғыларды басқару, оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.5, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.4.3, КҚ 2.5.3, КҚ 2.5.6, КҚ 2.6.4, КҚ 2.6.6, КҚ 2.8.4, КҚ 2.8.6, КҚ 2.8.8, КҚ 2.10.3- КҚ 2.10.5, КҚ 2.11.4, КҚ 2.11.5, КҚ 2.11.7, КҚ 2.11.8, КҚ 2.12.3, КҚ 2.15.4- КҚ 2.15.6, КҚ 2.15.8, КҚ 2.16.5
	Стандарттау, метрология және өнім сапасының негіздері. Стандарттауаумағындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Стандарттардыңсанаты	Білімдер: -стандарттау, метрология және өнім сапасын тексерудің негізгі ережелерін; - физикалық шамалардың бірліктерін; - өлшеулердің түрлері мен ауытқуларын;	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.4, КҚ2.1.6, КҚ 2.2.8, КҚ 2.3.6, КҚ 2.4.5,

ЖКП 09	мен түрлері. Метрологияаумағындағы негізгі түсініктер мен анықтамалар. Физикалық шамалардың бірліктері. Өлшеулердің түрлері мен ауытқулары. Өлшеуіш құралдары және олардың техникалық сипаттамалары. Өнім сапасын тексеру. Өнім сапасының деңгейін бағалау. Өнімді аттестаттау, сертификаттау және сынау.	- өлшеуіш құралдарының техникалық сипаттамаларын; - өнім сапасын тексеру және бағалау әдістерін. Іскерліктер: - стандарттардың санаттарын, түрлерін айыра білу; - өлшеулерді жүргізу кезінде өлшеуіш құралдарын қолдану және ауытқуларды анықтау; - өнім сапасын тексеруді жүргізу; - өнімді аттестаттау, сертификаттау және сынауды жүргізу.	КҚ 2.4.8, КҚ 2.4.10, КҚ 2.5.9, КҚ 2.6.6, КҚ 2.8.5, КҚ 2.9.2, КҚ 2.9.4- КҚ 2.9.6, КҚ 2.9.8, КҚ 2.13.6, КҚ 2.15.2, КҚ 2.16.2, КҚ 2.16.4, КҚ 2.17.7
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	Пайдалы қазбаларды байыту. Байыту әдістері және олардың технологиялық көрсеткіштері. Дезинтеграция және шаю арқылы кен қабаттарын дайырау. Байытудың гравитациялық процестері, тұндыру, ауыр ортада байыту, шоғырлау үстелдерінде байыту, шлюздар мен науаларда байыту, гравитациялық талдау. Магнитті және электрлі байыту әдістері. Флотация. Байытудың арнайы әдістері. Сусыздану, шаңтұту және ағын суларды тазалау. Сынамалау, тексеру және есепке алу. Байыту фабрикалары цехтарының орналасуы.	Білімдер: - байыту әдістерін және олардың технологиялық көрсеткіштерін; - сусыздандыру, шаңтұту және ағын суларды тазалаудың әдістерін; - сынама алудың тәртібін, тексеру мен есепке алуды жүргізуді; - байыту фабрикалары цехтарының орналасуын. Іскерліктер: - байыту, сусыздандыру, шаңтұту және ағын суларды тазалау процестерін әртүрлі әдістерде жүргізу; - жұмыс орнында сынама алу, тексеру мен есепке алуды жүргізу; - өз жұмыс орнындағы технологиялық процестерді тексеру; - сынамаларды бөлектеу мен өңдеу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.2, КҚ 2.2.2, КҚ 2.3.10, КҚ 2.4.2, КҚ 2.5.2, КҚ 2.5.7, КҚ 2.5.8, КҚ 2.5.10, КҚ 2.6.2, КҚ 2.8.2, КҚ 2.8.3, КҚ 2.8.7, КҚ 2.9.2, КҚ 2.9.10, КҚ 2.10.5, КҚ 2.11.2, КҚ 2.12.3, КҚ 2.15.2, КҚ 2.16.3, КҚ 2.17.4
		Білімдер: - электр жетек теориясының негіздерін;	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.3, КҚ 2.1.9, КҚ 2.2.9, КҚ 2.2.10, КҚ 2.3.2,

АП 02	Байыту фабрикаларының электр жабдықтары. Электржетек теориясының негіздері. Байыту фабрикаларында қолданылатын электрлі машиналары мен аппараттар. Электржетекпен басқару. Байытуфабрикаларының электр қуатымен қамтамасыз ету. Байытуфабрикаларының жарықтандыру. Байыту фабрикаларында диспетчерлік басқару.	- электрлі машиналары мен аппараттарының типтерін; - жарықтандыру параметрлерін; - диспетчерлік басқару схемаларын. Іскерліктер: - б а й ы т у фабрикаларының машиналары мен механизмдерін электржетекпен басқару; - электрлі машиналары мен аппараттарын қарап шығу, қызмет көрсету және жөндеу жүргізу.	КҚ 2.3.3, КҚ 2.4.6, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.4, КҚ 2.5.5, КҚ 2.5.11, КҚ 2.6.8, КҚ 2.8.10, КҚ 2.9.7, КҚ 2.10.6, КҚ 2.10.7, КҚ 2.11.6, КҚ 2.11.9, КҚ 2.12.2, КҚ 2.13.2, КҚ 2.13.7, КҚ 2.15.10, КҚ 2.16.6, КҚ 2.16.9
АП 03	Транспортты құрылғылар және қоймалар. Үздіксізжұмыс істейтін транспортты құрылғылар . Өзсалмағының әсерімен тасымалдау. Гидравликалық, пневматикалық және арқанды транспорт. Байытуфабрикаларының шанақ және қойма шаруашылығы. Реагенттерді тасымалдау және сақтау.	Білімдер: - б а й ы т у фабрикаларының әртүрлі транспортты құрылғылары құрылымын, іс-әрекет принципін, қолданылу аумағын; - шанақ және қойма шаруашылығын. Іскерліктер: - транспортты құрылғыларын басқару және оларға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.7, КҚ2.1.8. КҚ 2.3.4, КҚ 2.3.9, КҚ 2.4.4, КҚ 2.4.11, КҚ 2.6.3, КҚ 2.8.2, КҚ 2.9.4, КҚ 2.10.3, КҚ 2.12.4- КҚ 2.12.6, КҚ 2.13.3- КҚ 2.13.5, КҚ 2.15.7, КҚ 2.16.4
АП 04	Өндіріс процестерін автоматтандыру. Негізгі түсініктер және анықтамалар. Автоматтыбасқару мен реттеу жүйелерінің жіктелуі. Автоматтытексеру аспаптары. Реттеу аспаптары және құрылғылар.Ұсату, елеу, ұнтақтау, жіктеу, флотациялы, гравитациялы және магнитті байытулар,	Білімдер: - байыту өндірісін автоматты басқару және реттеу негіздерін; - басқару мен реттеудің автоматтандыру жүйелерін құру принциптерін. Іскерліктер: - байыту өндірісінің әртүрлі процестерінің автоматтандыру схемаларын оқу;	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.5, КҚ 2.2.2, КҚ 2.3.7, КҚ 2.3.8, КҚ 2.4.9, КҚ 2.6.5, КҚ 2.11.3, КҚ 2.16.8

	сусыздандыру және құрғату, сынамалау процестерін автоматтандыру.	- автоматтандыру құралдарына қызмет көрсету.	
АП 05	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Байытудың әртүрлі процестерін жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы негіздерін; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін; - еңбекті қорғаудың басқару жүйесін; - жұмыстарды жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және жер қойнауын тиімді пайдалану бойынша талаптарды. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - зақымданған адамға алғашқы көмек көрсету.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.10, КҚ 2.2.11, КҚ 2.3.11, КҚ 2.4.12, КҚ 2.5.12, КҚ 2.6.9, КҚ 2.8.11, КҚ 2.9.11, КҚ 2.10.8, КҚ 2.11.10, КҚ 2.12.8, КҚ 2.13.9, КҚ 2.15.11, КҚ 2.16.10, КҚ 2.17.8
АП 06	Саладағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг	Білімдер: - тауар өнімін анықтауды; - бәсекелестікті, оның мәні мен міндеттерін анықтауды; - банктер міндеттерін анықтауды; - шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетингтің мәнін, принциптерін және оны анықтауды; - жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер:	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.6, КҚ 2.3.9, КҚ 2.4.10, КҚ 2.5.9, КҚ 2.6.6, КҚ 2.8.9, КҚ 2.9.9, КҚ 2.11.3,

	және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	- кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспарды құру; - салықтың мәнін түсіндіру.	КҚ 2.13.4, КҚ 2.17.7
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша практикалық іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ2.1.9, КҚ 2.2.10, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.11, КҚ 2.6.7, КҚ 2.8.10, КҚ 2.9.7, КҚ 2.10.6, КҚ 2.11.9, КҚ 2.12.5, КҚ 2.13.3, КҚ 2.15.10, КҚ 2.16.9, КҚ 2.17.7
	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Байыту фабрикасының құрылымымен танысу. Пайдалықазбалардыбайыту алдында болатын даярлық процестер. Байыту фабрикасының	Іскерліктер: - технологиялық процесті бақылау; - тас електердің, елеуіштердің және басқа да жабдықтардың жұмысын бақылау; - бөтен заттарды алып тастау; - ірі кесектерді, нығыздалған және мұз боп қалған массаны бұзу; - қызмет көрсетілетін жабдықтардың техникалық күйін және оның май шаруашылығын бақылау;	БҚ 5-БҚ 8, КҚ2.1.1, КҚ 2.2.1,

ӨО 02	технологиялық схемасы. Байытылатын шикізаттың қасиеттерін есепке ала отырып байыту сұлбаларын құрудың жалпы принциптері. Байыту жабдықтарының негізгі түрлері, олардың арналуы. Негізгі байыту аппараттарының жұмыс істеу принципі және олардың жұмысының көрсеткіштері. Байыту өнімдерін тасымалдау, қайта тиеу, сусыздандыру және кесектендіру. Дайын өнімді тиіп қою тәсілдері.	- сигналдарды қабылдау және беру. Дағдылар: - тас електердің, елеуіштердің, қоректендіргіштердің жұмыстарын және сулы елеу барысында судың берілісін реттеу; - елеуіштік және басқа да талдаулар мен механикалық сынақтарды өткізу; - кептіру пештерін жағу және пештің температурасын реттеу; - пневматикалық флотациялау машиналарындағы сығылған ауаның қысымын реттеу; - флотация қалдықтарын шығару; - кептіру технологиясы мен режимін ұстану; - сүзгі материалдарын тазалау, жуып шаю және ауыстыру.	КҚ 2.3.1, КҚ 2.4.1, КҚ 2.5.1, КҚ 2.6.1, КҚ 2.8.1, КҚ 2.9.1, КҚ 2.10.1, КҚ 2.11.1, КҚ 2.12.1, КҚ 2.13.1, КҚ 2.15.1, КҚ 2.16.1, КҚ 2.17.1
КП 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру және бекіту бойынша практика . Жұмыс орнында, ұсату немесе байыту цехтарында, ұнтақтау, флотациялау, сүзу бөлікшелерінде, техникалық бақылау бөлімдерінде және т.б. оқыту. Меңгерген жұмысшы мамандығы бойынша біліктілік сипаттамасының талабы көлемдеріндегі теориялық білімдері мен практикалық дағдылары.	Іскерліктер: - кәсіпорында мінез-құлық ережелерін ұстану; - біліктілік сипаттамасына сәйкес жұмыстарды орындау; - практикалық және теориялық білімдерін жүйелендіру. Дағдылар: - дербес қорғаныш құралдарын пайдалану; - ҚЕ және технологиялық жабдықтарды пайдалану бойынша нұсқаулық талаптарын ұстану.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ2.1.2, КҚ 2.2.2, КҚ 2.3.10, КҚ2.4.2, КҚ 2.5.2, КҚ 2.6.2, КҚ 2.8.2, КҚ 2.9.2, КҚ 2.10.2, КҚ 2.11.2, КҚ 2.12.2, КҚ 2.13.2, КҚ 2.15.2, КҚ 2.16.2, КҚ 2.17.2

Ескерту:

Базалық құзыреттер 1 кесте

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)

БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңыздылығын түсіну. Қазіргі әлем туралы ұғымға ие болу, қоғамда өзін және өз орнын жете түсіну.
БҚ 2	ҚР Конституциясының негіздерін білу, экологиялық, құқықтық, ақпараттық және коммуникациялық мәдениетке ие болу, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде қарапайым ептілікпен тілдесу.
БҚ 3	Тұрақты түрде жаңа білімдерді қалыптастыруға, кәсіби өсуге және жеке басының әлеуетін жүзеге асыруда қажеттілікке деген даярлығын білдіру.
БҚ 4	Қажетті ақпаратты іздестіруді жүзеге асыру және өзінің кәсіби іс-әрекетін іске асыру үшін оны пайдалана білу.
БҚ 5	Схемаларды және сызбаларды орындаудың тәжірибелік ептіліктері мен дағдыларына ие болу, техникалық құжаттаманы оқу, өлшеуіш құрал-саймандарды және аспаптарды пайдалану.
БҚ 6	Нәтиже сапасына жұмыс істеу, өз жұмысына, жабдықтарға, материалдар мен қорлардың шығынына жауапты болу.
БҚ 7	Технологиялық процестің бірізділігін ұстану, қойылған оқу және өндіріс міндеттерін орындау үшін барынша тиімді тәсілдер мен құралдарды таңдау.
БҚ 8	Өз денсаулығына жауапты болу, тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында қауіпсіздік техникасы ережелерін ұстану.

Кәсіптік құзыреттер 2 кесте

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
	070901 2 - Елекші	КҚ 2.1.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.1.2 Өнімділігі 100 - ден 500 м³/с дейінгі дірілдеуіш електерде материалдарды елеу, ал құрамында алмазы бар материалдарды өнімділігі 250 м³/с дейінгі дірілдеуіш електерде елеу процесін жүргізу. КҚ 2.1.3 Тас електердің, елеуіштердің және басқа да жабдықтардың жұмысын бақылау. КҚ 2.1.4 Таспен електеу сапасын бақылау. КҚ 2.1.5 Тас електердің, елеуіштердің, коректендіргіштердің жұмыстарын және ылғалды тас електеу барысында судың берілісін реттеу.

	КҚ2.1.6 Талдама үшін сынама алу. КҚ2.1.7Қызмет көрсетілетін жабдықтардың үйкелетін бөлшектерін тазалау және майлау. КҚ2.1.8Елеуіштер мен оттықтарды орнату, тазалау және ауыстыру. КҚ 2.1.9 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.1.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070902 2 -Мөлшерлеуші	КҚ 2.2.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.2.2 Өнімділігі 60-тан 400 т/с дейінгі дозалағыш құрылғыларды басқару. КҚ 2.2.3 Төрт және одан да көп секциялары бар дозалағыш кондырғыларына, реагент тізбектеріне қызмет көрсету. КҚ 2.2.4 Шихта, масса компоненттерін дозалау. КҚ 2.2.5 Мөлшерлегіш және араластырғыш құрылғыларға шикізаттың бірқалыпты берілуін реттеу. КҚ 2.2.6 Келіп түсетін реагенттердің ерітінділерін шығын бөшкелері мен коректендіру нүктелеріне тасымалдау және бөлу. КҚ 2.2.7 Берілген құрамды алу үшін концентраттар мен шихтаны араластыру. КҚ 2.2.8 Шихталайтын материалдардың сапасын тексеру. КҚ 2.2.9 Әртүрлі мөлшерлегіш құрылғылар (кондырғылар) мен көмекші жабдықтардың жұмысын бақылау, іске қосу және тоқтату. КҚ 2.2.10 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ұсақ ақауларды табу және жою. КҚ 2.2.11 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	КҚ 2.3.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.3.2 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың және оның майшаруашылығының техникалық жағдайын бақылау.

	070903 2 -Ұнтақтаушы	КҚ 2.3.3 Ұсатқыштарды, қоректендіргіштерді, ұсатқыштарды қоректендіретін конвейерлерді іске қосу және тоқтату. КҚ 2.3.4 Ұсатқыштарға, тас електерге, елеуіштерге, қоректендіргіштерге, конвейерлерге және басқа да жабдықтарға шикізат пен материалдардың бірқалыпты түсуін және бөліп таратуды бақылау. КҚ 2.3.5 Шикізат пен материалдарды ұсату сапасын бақылау. КҚ 2.3.6 Ұнтақталған шикізатты және материалдарды қайта ұсатуға, әрі қарай қайта өңдеуге немесе сақтауға жіберу. КҚ 2.3.7 Ұсатқыштардың жұмысын дистанциялық бақылау. КҚ 2.3.8 Іліп тасу және шойтастар мен бөтен заттарды алу барысында жабдықтарды басқару. КҚ 2.3.9 Ұсату процесінің аяқталуын анықтау және ұсатылған материалдарды сұрыптарына қарай шанаптарға бөліп тарату. КҚ 2.3.10 Шикізаттар, материалдар және жарым-жарты дайын өнімдерді (көмір мен тақтастан басқасын) өнімділігі 50-ден 200 т/с дейінгі әртүрлі жүйелердегі ұсатқыштарда, ұсату агрегаттарында және ұсату-сұрыптау қондырғыларында ұсату. КҚ 2.3.11 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.4.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.4.2 Шөктіру машиналарында байыту материалдарына концентраттау процесін жүргізу. КҚ 2.4.3 Шөктіру машиналарын сумен және шығу материалдарымен бірқалыпты қоректендіруді реттеу. КҚ 2.4.4 Шөктіру машинасының торлары мен жасанды төсемі жағдайын тексеру.

	070904 2 - Концентраторшы	КҚ 2.4.5 Байыту материалының бөліну сапасын шөктірудің барлық өнімдерінен алынған сынаманы талдау негізінде тексеру. КҚ 2.4.6 Шөктіру машиналары мен көмекші жабдықтарды іске қосу және тоқтату. КҚ 2.4.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.4.8 Шөктірудің технологиялық процесін ұстану. КҚ 2.4.9 Қызмет көрсетілетін механизмдер мен кондырғыларды реттеу. КҚ 2.4.10 Соңғы өнімдер сапасына қойылатын шығым нормалары мен талаптарды ұстану. КҚ 2.4.11 Өнімділігі 100 т/с дейінгі шөктіру машиналарына қызмет көрсету. КҚ 2.4.12 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070905 2 - Диірмен машинисі	КҚ 2.5.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.5.2 Диірмен жабдықтарында құрғақ және жарылысқауіпті материалдарды ұнтақтау, айыру мен елеу процесін жүргізу. КҚ 2.5.3 Материалдардың немесе сұйық компоненттердің, реагенттердің және ауаның диірменге берілуін реттеу. КҚ 2.5.4 Сорғы қондырғыларына қызмет көрсету. КҚ 2.5.5 Диірмендер, қажау машиналарының, жіктеуіштердің, сепараторлардың және т.б. жұмыстарын бақылау және қызмет көрсету. КҚ 2.5.6 Диірмендердің май жүйесіндегі майдың болуын және температурасын бақылау. КҚ 2.5.7 Диірмендерге материалдарды, шарларды, өзектерді арту. КҚ 2.5.8 Материалдардың ұнтақтау дәрежесін реттеу. КҚ 2.5.9 Өнім сапасын тексеру.

	КҚ 2.5.10 Диірмендерден өнімді артып шығару және қойыртпақты ағызу. КҚ 2.5.11 Ақауларды табу және жою. КҚ 2.5.12 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070906 2 – Жуу машинасының машинисі	КҚ 2.6.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.6.2 Өнімділігі 50 т/с дейінгі жуу машиналарында темір, мырыш, хром және басқа да кендерді байыту. КҚ 2.6.3 Жуу машиналарына жүктің бір қалыпты артылуы мен түсірілуін бақылау. КҚ 2.6.4 Жуу процесінің дұрыс жүруін, элеваторлардың, сорғылардың сутаратқыш желілердің жұмысын бақылау. КҚ 2.6.5 Жуу машиналарының жұмыс режимін реттеу. КҚ 2.6.6 Байыту сапасын тексеру, судың шығыны мен қысымын, жуу машиналарының өнімділігін тексеру. КҚ 2.6.7 Ақауларды табу және жою. КҚ 2.6.8 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың ағымдағы жөндеу жұмыстарына қатысу. КҚ 2.6.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070908 2 - Күйдіруші	КҚ 2.8.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.8.2 Кен, шикізат, концентраттар, шламдар, айналым материалдары, дайындалған электродтық өнімдер мен басқа да материалдарды және шикізаттарды күйдіру процесін жүргізу. КҚ 2.8.3 Қызмет көрсетілетін пештердегі температураны, пеш аймағындағы ауа қысымын бақылау. КҚ 2.8.4 Оттық жағдайын, газ аппаратурасының дұрыстығын тексеру. КҚ 2.8.5 Сынамаларды алу. КҚ 2.8.6 Газ және ауа қажеттілігін есептеу.

Жоғары деңгей маманы		КҚ 2.8.7 Шихтаны отырғызу. КҚ 2.8.8 Қызмет көрсетілетін пештің жүрісі мен тартуын реттеу. КҚ 2.8.9 Техникалық құжаттамаларды жүргізу. КҚ 2.8.10 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.8.11 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070909 2 -Байыту өнімін бақылаушы		КҚ 2.9.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.9.2 Қондырылған технологияның орындалуын бақылау. КҚ 2.9.3 Бастапқы шикізатты сапасына қарай қабылдау. КҚ 2.9.4 Сынамаларды таңдау, бөлу, орау, таңбалау, жеткізу, сақтау. КҚ 2.9.5 Елеуіштік және басқа да талдаулар мен механикалық сынамаларды жүргізу. КҚ 2.9.6 Қолданыстағы техникалық жағдайлар мен стандарттарға өнім сапасының сәйкестігін тексеру. КҚ 2.9.7 Өлшеуіш аппаратурасының жағдайы мен жұмысын бақылау. КҚ 2.9.8 Шикізат пен өнімді класы мен сұрыпына қарай сынамалау және сынау бойынша журналды жүргізу. КҚ 2.9.9 Өндірілетін немесе артып жіберілетін пайдалы қазбаларды есепке алу. КҚ 2.9.10 Ұсатудың екі сатысынан жоғары, ірілігі бойынша жіктелуінің екі класынан жоғары, құрғақ және ылғал байытудың бір сатысынан жоғары схемаларында бар жарым-жарты дайын өнім мен байыту өнімдерін, шикізаттардың технологиясы мен сапасын бақылауды жүргізу. КҚ 2.9.11 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.10.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.10.2 Құйылыс тығыздығын өлшеу.

070910 2 - Қоюлатқыштар аппаратшысы		КҚ 2.10.3 Қойылтқыштарға ерітіндіні бөліп құю. КҚ 2.10.4 Су жинағыштарда судың белгілі бір деңгейін ұстану. КҚ 2.10.5 Айналма суды мөлдірлендіру және шламды қойылу процесін реттеу. КҚ 2.10.6 Ақауларды табу және жою. КҚ 2.10.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтарды жөндеуге дайындауға және жөндеуге қатысу. КҚ 2.10.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070911 2 -Сүзгілеуші		КҚ 2.11.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.11.2 Қойыртпақты сүзу процестерін жүргізу. КҚ 2.11.3 Сүзу аппараттарын басқару және қызмет көрсету. КҚ 2.11.4 Сорғылар мен басқа да қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысын бақылау. КҚ 2.11.5 Сиреуді тексеру және реттеу. КҚ 2.11.6 Қызмет көрсетілетін жабдықтарды іске қосу және тоқтату. КҚ 2.11.7 Сүзгілерді тазалау, сүзгіш жақтаулары мен құбыр тізбектерін жуу. КҚ 2.11.8 Тұнып қалған гидратты сығылған ауамен үрлеп отыру. КҚ 2.11.9 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.11.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.12.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.12.2 Машиналардың, буындар мен механизмдердің механикалық бөлімдерін монтаждау, бөлшектеу, жөндеу, сынамалау және техникалық қызмет көрсету. КҚ 2.12.3 Құбырлар тізбектерінің жағдайын, тасымалдағыштар жұмысын, металл құрастыру,

	070912 2 -Құрал-жабдықтарға қызмет көрсету және оларды жөндеу слесарі	арқансым мен блоктардың тоғысуы күй-жәйін бақылау, тексеру. КҚ 2.12.4 Такелажды жұмыстарды жүргізу. КҚ 2.12.5 Жабдықтардың буындарын майлау. КҚ 2.12.6 Қарапайым буындар мен бөлшектерді слесарлы өндеу және жасауды орындау. КҚ 2.12.7 Металдарды өндеу және электргазды дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу. КҚ 2.12.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070913 2 -Агрегат жөндеу слесарі	КҚ 2.13.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.13.2 Күрделілігі орташа деңгейдегі агрегаттарды жөндеу, жинау және сынау. КҚ 2.13.3 Слесарлық операцияларды (жөндеу барысында) орындау. КҚ 2.13.4 Жөнделудегі агрегаттарды жинау, тексеру және сынау барысында табылған ақауларды жою. КҚ 2.13.5 Қажетті дәлдікті қамтамасыз ете отырып орны бойынша бөлшектерді жетілдіру және қиюластыру операциясын орындау. КҚ 2.13.6 Бөлшектерді, буындарды жөндеу және агрегаттарды жинау технологиясын дұрыс қолдануды жүзеге асыру. КҚ 2.13.7 Күрделі сызбаларды және функциялы схемаларды оқу. КҚ 2.13.8 Өртүрлі тәсілдермен материалдарды өндеуді білу. КҚ 2.13.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.15.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.15.2 Пириттік және флюориттік концентраттарды құрғатудың технологиялық процесін жүргізу. КҚ 2.15.3 Материалдарды, бұйымдарды және жарым-жарты

070915 2 -Кептіруші	дайын өнімдерді құрғату пештеріне дайындау және арту. КҚ 2.15.4 Газ құбырларын, оттықтарды, келте құбырларды, пештің оттығын тазалау. КҚ 2.15.5 Кептіру пештеріндегі, арту және түсіру камераларындағы температураны өлшеу. КҚ 2.15.6 Өнімнің ылғалдылығын, сұйықтығын, температураның ережеге сәйкестігін реттеу. КҚ 2.15.7 Өнімдердің әртүрлі сұрыптарын шанаптарға бөліп таратуға арналған сырма қақпақтар мен ағынды құрылғыларды жабу. КҚ 2.15.8 Берілген жылу режимімен, ауа ағынының жылдамдығымен, бумен және газбен қамтамасыз ету. КҚ 2.15.10 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.15.11 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070916 2 - Флотатор	КҚ 2.16.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.16.2 Берілген схема бойынша флотациялау процесін жүргізу. КҚ 2.16.3 Флотациялаудың белгіленген режимін қамтамасыз ету және қойыртпақтың тығыздығын ұстану. КҚ 2.16.4 Қойыртпақтың үздіксіз және бірқалыпты түсіп тұруын, байыту өнімдерінің сапасы мен шығымын бақылау. КҚ 2.16.5 Пневматикалық флотациялау машиналарында сығылған ауа қысымын реттеу. КҚ 2.16.6 Автоматты аспаптардың жұмысын бақылау. КҚ 2.16.7 Флотацияның қалдықтарын шығару. КҚ 2.16.8 Флотациялық және қосалқы жабдықтарды басқару мен оларға қызмет көрсету. КҚ 2.16.9 Жабдықтардағы ақауларды табу мен жою, тазалау және майлау. КҚ 2.16.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.

	070917 2 -Минералогиялық талдау зертханашысы	КҚ 2.17.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.17.2 Ауыр сұйықтықтарда шлихтардан минералдарды бөлу. КҚ 2.17.3 Бөлуші ағыншалар көмегімен немесе ширектеумен сынамаларды қысқарту. КҚ 2.17.4 Кенорындарының негізгі минералын мономинералды фракцияға бөлу. КҚ 2.17.5 Дүрбілі микроскоп арқылы мономинералды фракциялардағы қоспаларды көзбен шолып анықтауды орындау. КҚ 2.17.6 Салмақты сұйықтықтар, қышқылдық және басқа да реактивтерді қолдану. КҚ 2.17.7 Талдау нәтижелерін рәсімдеу және жазу. КҚ 2.17.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
Белгіленген деңгей маманы	070907 1 -Реагенттерді ерітуші	КҚ 1.7.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 1.7.2 Флотациялауға арналған қажетті концентрат реагенттерінің ерітінділерін дайындау. КҚ 1.7.3 Ерітінділер концентратын реттеу. КҚ 1.7.4 Реагенттер ерітінділерін дозалау бөліміне айдамалау. КҚ 1.7.5 Ауа тарту шкафтары мен желдеткіштердің жұмысын бақылау. КҚ 1.7.6 Реагенттер шығынын есепке алу. КҚ 1.7.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 1.7.8 Жөндеуге қатысу. КҚ 1.7.9 Бактарды ерімейтін тұнбалардан тазалап отыру. КҚ 1.7.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 1.19.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 1.19.2 Бөгеттің өзбетімен ағып шайылуы барысында бөлімшелерге қалдықтарды тарата құю. КҚ 1.19.3 Қалдық қоймасы бөгетінің жағдайын бақылау.

070919 1 - Қалдық шаруашылығын реттеуші		КҚ 1.19.4 Бөлімше бойымен қалдықтар ағынының жылдамдығын реттеу. КҚ 1.19.5 Төгіндінің тазалығын және шлам тұндырғыштың толуын, құдықтардың жағдайын бақылау. КҚ 1.19.6 Бөгеттерді тұрғызу және ұзарту, оларды бекіту мен түзету. КҚ 1.19.7 Құбыр тізбектері мен бөгеттердегі ақауларды табу. КҚ 1.19.8 Сорғылар, сифондар, қойыртпақ құбырларына және басқа да қалдық шаруашылығының ғимараттарына қызмет көрсету. КҚ 1.19.9 Жөндеуге қатысу. КҚ 1.19.10 Бөгеттері жылына 1,5 млн м³ дейін қарқынды шайылатын қалдық шаруашылығына қызмет көрсету. КҚ 1.19.11 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
070920 1 - Сұрыптаушы		КҚ 1.20.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 1.20.2 Пайдалы қазбалар, шикізаттар, жарым-жарты дайын өнімдер, дайын өнімдер мен өндіріс қалдықтарын сұрыптау. КҚ 1.20.3 Пайдалы қазбалардан бос жыныстарды және бөтен заттарды іріктеу. КҚ 1.20.4 Іріктелген жыныстар, пайдалы қазбалар және басқа да сұрыпталған материалдарды тиеу. КҚ 1.20.5 Шойтасты кесектерді ұсату. КҚ 1.20.6 Сұрыптауыштарға, дайын өнім шанаптары мен шанап асты тасымалдағыштарға қызмет көрсету. КҚ 1.20.7 Електерге, коректендіргіштерге қызмет көрсетуде қатысу. КҚ 1.20.8 Тасымалдағыштардың бір қалыпты коректенуін бақылау. КҚ 1.20.9 Сұрыпталып алынған материалдарды қабылдау, тапсыру және өлшеу. КҚ 1.20.10 Қабылданған пайдалы қазбалар мен олардың ластануын есепке алу.

		КҚ 1.20.11 Асыл, сирек және сирек жерлік металдарды сұрыптау. КҚ 1.20.12 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	070921 1 -Шламшы-бассейнші	КҚ 1.21.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 1.21.2 Шламды бассейндер мен шлам тізбектеріне қызмет көрсету және тексеру. КҚ 1.21.3 Бассейндерді шламдармен толтыру. КҚ 1.21.4 Қысымды ауаның көмегімен бассейндердегі шламдарды бұлғаулау. КҚ 1.21.5 Шлам сақтау орындарында су деңгейін реттеу. КҚ 1.21.6 Платина, су атушы құрылғылар, сорғылардың жұмысын бақылау. КҚ 1.21.7 Тұндырғыштан шламның уақытылы түсуін қамтамасыз ету. КҚ 1.21.8 Шламды бассейндер мен шлам тізбектерін тазалау. КҚ 1.21.9 Бассейнге түсірілген және шығарылған шламдарды есепке алу. КҚ 1.21.10 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 1.21.11 Жылына көлемі 50 млн.м³ жоғары шлам шығаратын шлам сақтаушы шламды бассейндеріне қызмет көрсету. КҚ 1.21.12 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 113-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0710000 - Ашық кеніштің электр-механикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Біліктілігі:

071001 2 - Уату-ұнтау жабдығын және сұрыптау мен байытуға арналған жабдықты монтаждаушы

071003 2 - Слесарь-жөндеуші

071007 2 - Автоматика мен өлшеуіш құралдарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр слесарі

071012 2 - Гидромониторшы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім беру базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					246				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	112	134		2-3
ЖКП 01	Сызу		+	+		32	12	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және		+	+		32		20		

	электртехникалық материалдар					12			
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		32	6	26	
ЖКП 04	Электртехника	+	+	+		32	6	26	
ЖКП 05	Электроника негіздері		+	+		32	8	24	
ЖКП 06	Өндірістің ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+			38	20	18	
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			48	48		
АП 00	Арнайы пәндер					424	292	132	2-3
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары	+	+	+		67	55	12	
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		90	70	20	
	Ашықтау-кен жұмыстарына арналға								

АП 03	н машина лар мен кешенде р	+	+	+		60	18	42		
АП 04	Карьерл ердегі автомат и к а және телемех аника		+	+		24	12	12		
АП 05	Карьерл і к электрм еханика л ы қ жабдықт ары мен автомат и к а құралда р ы н монтажд а у , техника л ы қ қызмет көрсету және жөндеу	+	+	+		87	61	26		
АП 06	Қауіпсіз ді к техника с ы , қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20		
АП 07	Кенөнді р у саласын дағы нарықты қ экономи		+				32			

[illegible]

ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП - Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 05, 06).

ЖТП 00	кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстан тарихы, дене тәрбиесі)					326				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	322	146		1-2
ЖКП 01	Сызу		+	+		48	28	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар		+	+		48	28	20		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		48	22	26		
ЖКП 04	Электртехника	+	+	+		84	54	30		
ЖКП 05	Электроника негіздері		+	+		60	36	24		
ЖКП 06	Өндірісті автоматтандыру және автоматтандыру негіздері		+			84	58	26		
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			96	96			

АП 00	Арнайы пәндер					424	536	156		1-2
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары	+	+	+		116	74	42		
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		130	118	12		
АП 03	Ашықтау-кен жұмыстарына арналған машиналар мен кешендер	+	+	+		92	72	20		
АП 04	Карьерлердегі автоматика және телемеханика		+	+		82	46	36		
АП 05	Карьерлік электрмеханикалық жабдықтары мен автоматика құралдарын монтаждау, техникалық қызмет	+	+	+		128		26		

	көрсету және жөндеу					102				
АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану	+	+	+		104	84	20		
АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері		+			40	40			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48-216*				
Ө О және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 00	Өндірістік оқыту					432				
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика					72				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру					360				

	бойынша практика								
КП 00	Кәсіптік практика				1296				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастырумен бекіту бойынша практика				720				
АА 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер;

АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 05, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 115-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0710000 - Ашық кеніштің электр-механикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Біліктілігі:

071002 2 - Ұсату-ұнтақтау жабдығының және сұрыптау механизмінің машинисі

071004 2 - Ашық кеніш электровозы машинисінің көмекшісі

071005 2 - Ашық кеніш дизельді пойызы машинисінің көмекшісі

071006 2 - Конвейер машинисі

071009 2 - Қайта тиегіштер машинисі

071010 2 - Компрессорлық қондырғылар машинисі

071011 2 - Сорғы қондырғыларының машинисі

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім беру базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					246				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	112	134		2-3
ЖКП 01	Сызу		+	+		32	12	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық		+	+		32		20		

	материалдар					12			
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+		32	6	26	
ЖКП 04	Электртехника	+	+	+		32	6	26	
ЖКП 05	Электроника негіздері		+	+		32	8	24	
ЖКП 06	Өндірістің ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+			38	20	18	
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			48	48		
АП 00	Арнайы пәндер					424	292	132	2-3
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары	+	+	+		67	55	12	
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		90	70	20	
АП 03	Ашық тау-кен жұмыстарына арналған машиналар мен	+	+	+		87		42	

	кешенде р					45			
АП 04	Карьерл ердегі автомат и к а және телемех аника		+	+		24	12	12	
АП 05	Карьерл і к электрм еханика л ы қ жабдықта ры мен автомат и к а құралда ры н монтажд а у , техника л ы қ қызмет көрсету және жөндеу	+	+	+		60	34	26	
АП 06	Қауіпсіз ді к техника с ы , қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20	
АП 07	Кенөнді р у саласын дағы нарықты қ экономи к а негіздер і		+			32	32		
	Білім беру								

БҰАП 00	ұйымы анықтай тын пәндер *				48-216*				
Ө О және КП 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а				1728				
ӨО 00	Өндіріст ік оқыту				828				
ӨО 01	Оқу-өнд ірістік шеберха наларда ғы практик а				144				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыла рды қалыпта стыру бойынш а практик а				684				
КП 00	Кәсіптік практик а				900				
КП 01	Кәсіптік дағдыла рды қалыпта стыру мен бекіту бойынш а практик а				900				
АА 00	Аралық аттестат тау				144				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау				36				
	Қорыты нды								

ҚА 01	аттестат тау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 03, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

[illegible]

АП 00	Арнайы пәндер					424	536	156		1-2
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары	+	+	+		116	74	42		
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		130	118	12		
АП 03	Ашықтау-кен жұмыстарына арналған машиналар мен кешендер	+	+	+		128	108	20		
АП 04	Карьерлердегі автоматика және телемеханика		+	+		82	56	26		
АП 05	Карьерлік электромеханикалық жабдықтары мен автоматика құралдарын монтаждау, техникалық қызмет	+	+	+		92		36		

	көрсету және жөндеу					56				
АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану	+	+	+		104	84	20		
АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері		+			40	40			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48-216*				
Ө О және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 00	Өндірістік оқыту					432				
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика					72				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру					360				

	бойынша практика								
КП 00	Кәсіптік практика				1296				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастырумен бекіту бойынша практика				720				
АА 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер;

АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 03, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 117-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0710000 - Ашық кеніштің электр-механикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу

Біліктілігі:

071014 2 - Үйінділеу машинисі

071015 2 - Скрепер машинисі

071016 2 - Жер асты суын сору қондырғыларының машинисі

071017 2 - Бұрғылау қондырғысының машинисі

АП 04	автомат и к а және телемех аника		+	+		24	12	12		
АП 05	Карьерл і к электрм еханика л ы қ жабдықт ары мен автомат и к а құралда р ы н монтажд а у , техника л ы қ қызмет көрсету және жөндеу	+	+	+		60	34	26		
АП 06	Қауіпсіз ді к техника с ы , қоршаға н ортаны қорғау және табиғатт ы тиімді пайдала ну	+	+	+		64	44	20		
АП 07	Кенөнді р у саласын дағы нарықты қ экономи к а негіздер і		+			32	32			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер *					48-216*				

Ө О және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1728				
ӨО 00	Өндірістік оқыту				828				
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика				144				
ӨО 02	Кәсіптік дағдылардың қалыптастыру бойынша практика				684				
КП 00	Кәсіптік практика				900				
КП 01	Кәсіптік дағдылардың қалыптастырумен бекіту бойынша практика				900				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
	Кәсіптік даярлық								

ҚА 02 (КДДБ)	деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытуға қорытынды сағаттар				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 03, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала

	н тарихы, дене тәрбиесі)				326				
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				246	316	152		1-2
ЖКП 01	Сызу		+	+	48	28	20		
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар		+	+	48	28	20		
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері		+	+	48	22	26		
ЖКП 04	Электртехника	+	+	+	84	48	36		
ЖКП 05	Электроника негіздері		+	+	60	36	24		
ЖКП 06	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+		84	58	26		
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+		96	96			
АП 00	Арнайы пәндер				424	536	156		1-2
АП 01	Кен ісі және бұрғыжа	+	+	+	116		42		

	рылыс жұмыстары					74			
АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдыктары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		130	118	12	
АП 03	Ашықтау-кен жұмыстарына арналған машиналар мен кешендер	+	+	+		128	108	20	
АП 04	Карьерлердегі автоматика және телемеханика		+	+		82	56	26	
АП 05	Карьерлік электромеханикалық жабдыктары мен автоматика құралдарын монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу	+	+	+		92	56	36	
	Қауіпсіздік техникасы,								

АП 06	қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану	+	+	+		104	84	20		
АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері		+			40	40			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48-216*				
Ө О және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 00	Өндірістік оқыту					432				
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика					72				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика					360				
КП 00	Кәсіптік практика					1296				

КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастырумен бекіту бойынша практика					720				
АА 00	Аралық аттестаттау					72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқыту жиыны:					2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек								
	Барлығы:					3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02, 03, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 119-қосымша

"Ашық кеніштің электр-механикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 119-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс) тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы;	

ЖГП 01	Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі.Мамандық бойынша терминология. Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен).Кәсіптік қарым-қатынас.Тілді дамыту.	- мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен); - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ 1-БҚ 4
ЖГП02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал.Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде). Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен) .	БҚ 1-БҚ 4
ЖГП 03	Қазақстан тарихы.		
ЖГП 04	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі.Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері.Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	Білімдер: -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ережелері.Сызбалардағы геометриялық құрылулар.Сызбалардағы проекциялық көріністер.Сызба және	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін;	БҚ 1, БҚ 3-БҚ 8, КҚ2.1.2- КҚ2.1.5,

ЖКП 01	бөлшектің изометриялық проекциясы.Геометриялық фигуралардың жаймалары.Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер.Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбасын орындау.Машинажасау сызуы.Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар.Алынбайтын-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	- көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - электр механикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; - машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	КҚ2.1.8, КҚ2.2.8, КҚ2.3.1- КҚ2.3.4, КҚ2.3.6, КҚ2.4.8, КҚ2.5.2, КҚ2.6.4, КҚ2.6.8, КҚ2.7.1, КҚ2.7.5, КҚ 2.9.6, КҚ 2.9.7, КҚ2.10.6, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ2.12.5, КҚ 2.12.9 КҚ2.14.9, КҚ2.15.6, КҚ2.16.8, КҚ2.17.3, КҚ 2.18.4
ЖКП 02	Металдар технологиясы, конструкциялық және электртехникалық материалдар. Металдар мен қорытпалар, олардың құрылымы мен қасиеттері.Қорытпалар теориясының негізгі мәселелері. Қара және түрлі-түсті металдар қорытпалары.Металдар мен қорытпаларды өңдеу. Металды емес конструкциялық материалдар.Электртехникалық материалдар.	Білімдер: - конструкциялық, электртехникалық материалдардың, металдар мен қорытпалардың құрылымы мен қасиеттерін, оларды өңдеу әдістерін. Іскерліктер: - тау-кен электрмеханикалық жабдықтарында қолданылатын қорытпаларды, конструкциялық және электртехникалық материалдарды айыра білу.	БҚ 1, БҚ 3-БҚ 8, КҚ2.1.4- КҚ2.1.6, КҚ2.2.8, КҚ2.3.1, КҚ2.3.3, КҚ2.3.6, КҚ2.4.8, КҚ2.5.1, КҚ2.5.2, КҚ2.5.4, КҚ2.6.4, КҚ2.6.7, КҚ2.7.1, КҚ2.7.4, КҚ2.7.5, КҚ 2.9.7, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ2.12.5, КҚ2.12.6, КҚ2.12.9 КҚ2.14.9,

			КҚ2.15.5, КҚ2.16.7, КҚ2.17.5, КҚ 2.18.11
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі. Механизмдер бөліктері. Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. Беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері. Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; - серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1, БҚ3-БҚ 8, КҚ2.1.4- КҚ2.1.6, КҚ2.1.8, КҚ2.2.8, КҚ2.3.1, КҚ2.3.5, КҚ2.4.8, КҚ2.5.2, КҚ2.5.3, КҚ2.6.4, КҚ2.6.5, КҚ2.7.1, КҚ2.7.2, КҚ2.7.5, КҚ 2.9.7, КҚ2.10.6, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ2.12.6 КҚ2.14.9, КҚ2.15.6, КҚ2.16.7, КҚ2.17.6, КҚ 2.18.5
	Электртехника.	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін;	БҚ 1, БҚ3-БҚ 8, КҚ2.1.8, КҚ2.2.1, КҚ2.2.7, КҚ2.2.8, КҚ2.3.5,

ЖКП 04	Электрлік және магниттік тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар, электрөлшеуіш аспаптары. Электронды аспаптар мен құрылғылар. Трансформаторлар. Электрлік машиналар мен аппараттар. Электрқуатын өндіру, тарату және қолдану. Электр станциялары, желілері және электрқуатымен қамтамасыз ету. Электржетек негіздері.	- ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және пайдаланылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын пайдалану.	КҚ2.4.2, КҚ2.4.3, КҚ2.4.8, КҚ2.5.2, КҚ2.6.1, КҚ2.6.2, КҚ2.6.4, КҚ2.7.1- КҚ2.7.4, КҚ2.7.6, КҚ 2.9.3- КҚ 2.9.5, КҚ2.10.4- КҚ2.10.6, КҚ2.11.4, КҚ2.11.6, КҚ2.12.2 КҚ 2.14.6, КҚ2.15.6, КҚ2.16.3, КҚ2.17.2, КҚ2.18.10, КҚ 2.18.11
ЖКП 05	Электроника негіздері. Электрвакуумды және газразрядтау аспаптары, электронды түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, күшейткіштер мен генераторлар, микроэлектрониканың интегралды схемалары.	Білімдер: - электроника және микропроцессорлық техника негіздерін. Іскерліктер: - электржабдықтары және автоматика құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеу жұмыстары барысында электрвакуумды және газразрядтау аспаптарын пайдалана білу.	БҚ 1, БҚ3-БҚ 8, КҚ2.1.8, КҚ2.2.1, КҚ2.2.7, КҚ2.2.8, КҚ2.3.5, КҚ2.4.2, КҚ2.4.3, КҚ2.4.8, КҚ2.5.2, КҚ2.6.1, КҚ2.6.2, КҚ2.6.4, КҚ2.7.1- КҚ2.7.4, КҚ2.7.6, КҚ 2.9.2, КҚ 2.9.4, КҚ 2.9.5, КҚ2.10.4, КҚ2.10.5, КҚ2.11.6, КҚ2.12.2 КҚ2.14.6, КҚ2.15.6, КҚ2.16.3,

			КҚ2.17.2, КҚ2.18.10, КҚ 2.18.11
ЖКП 06	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика. Формалды, математикалық логика. Модель түсінігі. Модельдер типтері. Алгоритм түсінігі. Алгоритмдер типтері. Бағдарламалау тілі. Бағдарлама, оны құрылымдау. Автоматты реттеу. Реттелетін параметр. Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар. Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арналуы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі.	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін ; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын. Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БҚ 1, БҚ 3-БҚ 8, КҚ2.1.8, КҚ2.2.6, КҚ2.2.7, КҚ2.3.5, КҚ2.3.6, КҚ2.4.2, КҚ2.4.4, КҚ2.4.8, КҚ2.5.2, КҚ2.5.4, КҚ2.6.1, КҚ2.6.4, КҚ2.7.1, КҚ2.7.2, КҚ2.7.6, КҚ 2.9.2, КҚ2.10.4, КҚ2.10.5, КҚ2.10.7, КҚ2.11.4, КҚ2.11.7, КҚ2.12.2, КҚ2.12.9 КҚ 2.14.1, КҚ2.15.2, КҚ2.16.3, КҚ2.17.2, КҚ 2.18.2 КҚ 2.14.1, КҚ2.15.2, КҚ2.16.3, КҚ2.17.2, КҚ 2.18.2
ЖКП 07	Еңбекті қорғау. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өнеркәсіп санитариясы. Өндірістік қауіптіліктер мен	Білімдер: - жерасты тау-кен қазбаларында өзін ұстау ережелерін; -адам шығатын қосалқы жерлерін; -кен қазбаларындағы газ режимін. Іскерліктер: - еңбекті қорғау ережелерін ұстану;	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.2, КҚ2.1.3, КҚ2.1.7, КҚ2.1.8, КҚ2.2.9, КҚ2.3.8, КҚ2.4.9, КҚ2.5.9, КҚ2.6.9, КҚ2.7.7, КҚ 2.9.8

	зияндылықтар.Өрт профилактикасы және тау-кен құтқару ісінің негіздері.	-өзін құтқару және өрт сөндіру құралдарын қолдану; - қауіпті және зиянды факторларды айыра білу.	КҚ 2.10.9, КҚ 2.11.8, КҚ 2.12.10 КҚ 2.14.10, КҚ2.15.8, КҚ2.16.9, КҚ2.17.9, КҚ 2.18.14
АП 00	Арнайы пәндер		
АП 01	Кен ісі және бұрғыжарылыс жұмыстары. Кен өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Тік, еңісті және жазық кен қазбалары.Тазартым және даярлық забойлары.Тазартымжәне даярлық жұмыстарын жүргізу технологиясы.Тазартымз абойының төбесін бекіту және басқару құжаты.Даярлық қазбасын жүргізу және бекіту құжаты.Шахтаны, тазартым және даярлық забойларын желдету.Шахтаның, тазартым және даярлық забойларының шаң-газ режимі.Шахтаның және оның объектілерінің апатты жоюға даярлығы.	Білімдер: - кен өндірісініңнегізгі технологиялық процестерін; - тазартым забойының төбесін бекіту және басқару , даярлыққазбасын жүргізу және бекіту құжаттарыныңмазмұнын ен толтыру тәртібін; -шахтаның, тазартым және даярлықзабойларынжелдету схемалары мен тәсілдерін; - өрт сөндіру және өзін құтқару құралдарының орналасуын. Іскерліктер: - тазартым забойының төбесін бекіту және басқару, даярлық қазбасын жүргізу және бекіту құжаттарының талаптарын ұстану; -жұмыс орнындағы шаң-газ режимінің күйін бақылау.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.1, КҚ2.2.1, КҚ2.3.7, КҚ2.4.6, КҚ2.5.1, КҚ2.6.2, КҚ2.6.6, КҚ2.7.1, КҚ2.9.1, КҚ2.9.6, КҚ2.10.1- КҚ2.10.3, КҚ2.11.1- КҚ2.11.3, КҚ2.12.1- КҚ2.11.3 КҚ 2.14.1, КҚ2.14.2, КҚ2.14.4, КҚ2.14.5, КҚ2.14.7, КҚ2.14.8, КҚ 2.15.1, КҚ2.15.3, КҚ2.15.4, КҚ 2.16.1, КҚ2.16.6, КҚ2.17.1, КҚ2.17.4, КҚ2.17.7, КҚ2.17.8, КҚ2.18.1, КҚ2.18.3, КҚ2.18.4, КҚ2.18.6, КҚ2.18.8, КҚ 2.18.9
			БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.8, КҚ2.2.1,

АП 02	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтарымен электр қуатын жеткізу. Кен электр жабдықтарын пайдалану және конструкциялық орындалу ерекшеліктері. 1140В дейін және одан жоғары кернеудің басқару және қорғаныш электр аппаратурасы. Кен кәсіпорын-дарының электр қуатымен жабдықталуы. Кен кәсіпорын-дарының электр жүйелері. Электр қондырғыларының қорғанышы. Кен қазбаларын жарықтандыру. Кеніштегі белгі беру мен байланыс. Электр тоғына түсуден қорғану.	Білімдер: - кен электр жабдықтарының конструкциялық орындалу түрлерін; - кен қазбалары бойынша электр ішексымдарын іліп тарту ережелерін; - кен қазбаларын жарықтандыру параметрлерін; - қорғаныш құрылғыларды тексеру тәсілдерін. Іскерліктер: - қорғаныш құрылғылардың жұмысқа қабілеттілігін тексеру; - кен қазбалары бойынша ішексым тізбектерін іліп тарту; - электр жабдықтарын қолдану.	КҚ2.2.4, КҚ2.2.7, КҚ2.2.8, КҚ2.3.2, КҚ2.3.5, КҚ2.3.7, КҚ2.4.1, КҚ2.4.2, КҚ2.4.8, КҚ2.5.1, КҚ2.5.2, КҚ2.5.4, КҚ2.6.1- КҚ2.6.4, КҚ2.6.8, КҚ2.7.1- КҚ2.7.6, КҚ2.9.2- КҚ2.9.4, КҚ2.10.4- КҚ2.10.6, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ 2.12.9 КҚ2.14.6, КҚ2.16.3, КҚ2.16.8, КҚ 2.18.10 КҚ2.6.8, КҚ2.7.1- КҚ2.7.6, КҚ2.9.2- КҚ2.9.4, КҚ2.10.4- КҚ2.10.6, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ 2.12.9
	Ашық тау-кен жұмыстарына арналған машиналар мен кешендер .	Білімдер: - уатқыш балғалар мен бұрғылау	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.4, КҚ2.1.8, КҚ2.2.3, КҚ2.2.4, КҚ2.2.7, КҚ2.3.1, КҚ2.3.2, КҚ2.3.5, КҚ2.4.1, КҚ2.4.4, КҚ2.4.5,

АП 03	Гидро- және пневможетектер негіздері. Уатқыш балғалар мен бұрғылау машиналары. Аршу және өндіру жұмыстарына арналған жабдықтар мен кешендер, құрылымы және техникалық сипаттамалары. Бұрғылау станоктары, жұмыс істеу принципі мен қолданылу аумағы. Қазып алу-тиеу және көлік машиналары, кешендері. Ұсату, ұнтақтау және сұрыптауға арналған жабдықтар. Құрылымы, арналуы және қолданылу аумағы. Карьерлерде және тіліктерде қолданылатын машиналар мен механизмдердің конструкциялық ерекшеліктері.	машиналарының құрылымын, арналуын; - аршу және өндіру жұмыстарына арналған жабдықтардың әрекет ету принципін, қолданылу аумағын; - карьерлік машиналар мен механизмдерді қауіпсіз пайдалану ережелерін; - карьерлер мен тіліктерге арналған қосалқы жабдықтардың арналуын және құрылымын. Іскерліктер: - карьерлік техниканы дұрыс және қауіпсіз пайдалану; - карьерлік машиналар мен механизмдерге техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді жүргізу.	КҚ2.4.8, КҚ2.5.1- КҚ2.5.7, КҚ2.6.1- КҚ2.6.8, КҚ2.7.1, КҚ2.7.5, КҚ2.7.6, КҚ2.9.2- КҚ2.9.4, КҚ2.9.6, КҚ2.9.7, КҚ2.10.2, КҚ2.10.7, КҚ2.11.2- КҚ2.11.6, КҚ2.12.2, КҚ2.12.3, КҚ2.12.5- КҚ2.12.7, КҚ 2.12.9 КҚ2.14.3, КҚ2.15.2, КҚ2.16.4, КҚ2.17.2, КҚ2.17.5, КҚ2.17.7, КҚ2.18.2, КҚ2.18.3, КҚ2.18.7, КҚ 2.18.8
АП 04	Карьерлердегі автоматика және телемеханика. Автоматика және телемеханика негіздері. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Өндірістік процестерді автоматтандыру. Забой машиналары мен кешендерін автоматтандыру. Көлікті автоматтандыру. Тұрақты қондырғыларды автоматтандыру.	Білімдер: - автоматты басқару, қорғаныш және телекоммуникация аппаратурасының құрылымы мен әрекет ету принципін. Іскерліктер: - автоматты басқару, қорғаныш және телекоммуникация арналары бойынша аппараттарды беру схемаларын жинау мен сынау.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.8, КҚ2.2.1, КҚ2.2.4, КҚ2.2.7, КҚ2.3.5, КҚ2.4.2- КҚ2.4.4, КҚ2.4.6, КҚ2.4.7, КҚ2.5.2, КҚ2.5.4, КҚ2.6.4, КҚ2.7.2, КҚ2.7.6, КҚ2.9.4, КҚ2.9.5, КҚ2.10.2- КҚ2.10.4,

			КҚ2.11.6, КҚ 2.12.7 КҚ2.16.5, КҚ 2.17.2
АП 05	Карьерлік электрмеханикалық жабдықтары мен автоматика құралдарын монтаждау, техникалық қызмет көрсету және жөндеу. Жабдықтардың тозуы, оның түрлері.Карьерлік электржабдықтарына, машиналар мен автоматика құралдарына техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастыру мен жүргізу.Жабдықтарды, бөлшектерді және құрастыру бірліктерді ж ө н д е у технологиясы.Машиналар мен агрегаттарды майлау.Карьерлік электрмеханикалық жабдықтарды монтаждау.	Білімдер: - карьерлік электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау тәсілдерін; - карьерлер мен тіліктерде монтаждау, бөлшектеу және жөндеу жұмыстарын ұйымдастыруды. Іскерліктер: - карьерлік электрмеханикалық жабдықтарын монтаждау, оларға техникалық қызмет көрсету және жөндеуді жүргізу.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.2, КҚ2.1.3, КҚ2.2.7, КҚ2.2.8, КҚ2.3.1, КҚ2.3.4, КҚ2.4.1, КҚ2.4.4, КҚ2.4.8, КҚ2.5.1- КҚ2.5.4, КҚ2.6.5- КҚ2.6.8, КҚ2.7.1, КҚ2.7.4, КҚ2.7.6, КҚ2.9.4, КҚ2.9.7, КҚ2.10.5- КҚ2.10.8, КҚ2.11.4- КҚ2.11.6, КҚ2.12.5- КҚ2.12.9 КҚ2.14.9, КҚ2.15.5- КҚ2.15.7, КҚ2.16.2, КҚ2.16.7, КҚ2.16.8, КҚ2.17.3, КҚ2.17.6, КҚ2.18.5, КҚ 2.18.13
		Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.1.2, КҚ2.1.3, КҚ2.1.7, КҚ2.1.9, КҚ2.2.2, КҚ2.2.4, КҚ2.2.5, КҚ2.2.7, КҚ2.2.9, КҚ2.3.8,

Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірісте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын құру. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Зардап шегушілерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсету. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	профилактикасы мен кен құтқару ісі негіздерін; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін; - еңбекті қорғаудың басқару жүйесін; - тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және жер қойнауын тиімді пайдалану бойынша талаптарды. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - зиянды және улы газдарды өлшеу; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - жарақаттанған адамға алғашқы көмек көрсету.	КҚ2.4.5- КҚ2.4.9, КҚ2.5.2, КҚ2.5.5, КҚ2.5.8, КҚ2.5.9, КҚ2.6.1, КҚ2.6.5, КҚ2.6.6, КҚ2.6.8, КҚ2.6.9, КҚ2.7.1- КҚ2.7.7, КҚ2.9.2, КҚ2.9.3, КҚ2.9.7, КҚ2.9.8, КҚ2.10.2- КҚ2.10.4, КҚ2.10.8, КҚ2.10.9, КҚ2.11.2, КҚ2.11.3, КҚ2.11.6, КҚ2.11.8, КҚ2.12.2, КҚ2.12.3, КҚ2.12.6- КҚ2.12.10 КҚ 2.14.10, КҚ2.15.5, КҚ2.15.8, КҚ2.16.9, КҚ2.17.9, КҚ2.18.11, КҚ 2.18.14
Кен өндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік	Білімдер: - тауар өнімін анықтауды; - бәсекелестікті, оның мәні мен міндеттерін анықтауды; - банктер міндеттерін анықтауды; - шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетингтің мәнін, принциптерін және оны анықтауды;	БҚ 1-БҚ 6, КҚ2.1.8, КҚ2.2.6, КҚ2.3.6, КҚ2.4.1, КҚ2.4.8, КҚ2.5.7, КҚ2.6.2, КҚ2.6.4,

АП 07	пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	- жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер: - кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспарды құру; - салықтың мәнін түсіндіру.	КҚ2.7.2, КҚ2.7.5, КҚ2.9.4, КҚ2.9.7, КҚ2.10.5, КҚ2.10.7, КҚ2.11.7, КҚ 2.12.1 КҚ2.15.7, КҚ 2.18.12
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша практикалық іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ2.1.4- КҚ2.1.6, КҚ2.2.8, КҚ2.3.1, КҚ2.3.3, КҚ2.3.6, КҚ2.4.8, КҚ2.5.1, КҚ2.5.2, КҚ2.5.4, КҚ2.6.4, КҚ2.6.7, КҚ2.7.1, КҚ2.7.4, КҚ2.7.5, КҚ 2.9.7, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ2.12.5, КҚ2.12.6, КҚ 2.12.9 КҚ2.15.7, КҚ 2.18.12
		Іскерліктер: - жұмыс принциптерін игеру; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қосалқы шығатын есігі бар жұмыс орнына қарай	

ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Оқу кен полигоны немесе тау-кен кәсіпорны жағдайларында теориялық білімдерді бекіту. Тау-кен кәсіпорындары тұрақты жабдықтарының, кеніш көлігінің, аздаған механикаландырудың жұмысымен танысу. Тазартым және даярлау забойларының желдету сұлбасымен және шахтаның сутөккі сұлбасымен танысу. Электржабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жабдықтарды ағымда қарап шығу және жөндеу мазмұнымен танысу.	апаттарды жою жоспарына жетекшілік ету; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану ережелерін, жабдықтарды жарылыс және ұшқын қауіпсіздігіне тексеру ережелерін қолдану; - кәсіпорында электр қуатын тарату және тарату бекеттері жабдықтарының схемаларын оқу. Дағдылар: - кен машиналары мен механизмдерін бақылау; - қондырғыларды жерге қосу; - бекітпені орнату, рельс жолын төсеу, теспелерді бұрғылау бойынша операцияларды қауіпсіз орындау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану; - тау-кен кәсіпорындарының тұрақты жабдықтарында, кеніш көлігінде, аздаған механикаландыруда жұмыс істеу.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.1, КҚ 2.3.7, КҚ 2.4.6, КҚ 2.5.1, КҚ 2.6.2, КҚ 2.6.6, КҚ 2.7.1, КҚ 2.9.1, КҚ 2.9.6, КҚ 2.10.1-КҚ 2.10.3, КҚ 2.11.1-КҚ 2.11.3, КҚ 2.12.1-КҚ 2.11.3 КҚ 2.12.1, КҚ 2.14.1, КҚ 2.15.1, КҚ 2.16.1, КҚ 2.17.1, КҚ 2.18.1
КП 00	Кәсіптік практика Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру және бекіту бойынша практика .	Іскерліктер: - электрмеханикалық жабдықтарды пайдалану бойынша ҚЕ және нұсқаулық талаптарын ұстану; - жерге қосуды тексеру; - тау-кен жыныстарын бұзу тәсілі бойынша бұрғылау станогының түрін анықтау; - жұмысшы жабдықтарының типі бойынша экскаватор типін анықтау;	БҚ 5-БҚ 8, КҚ2.1.8,

КП 01	Пайдалы қазбаларды өндіру бойынша тау-кен кәсіпорнымен жалпы танысу. Тау-кен механикалық және электрлік жабдықтарды пайдалану барысында қауіпсіздік ережелерімен танысу. Төменгі вольтті және жоғары вольтті электр аппаратурасымен танысу. Тау-кен кәсіпорнындағы электржабдықтарды жерге қосу схемаларын зерделеу, карьердің жалпы жерге қосу желісімен танысу. Жөндеу бригадаларының жұмыстарын ұйымдастыру тәжірибесін зерделеу. Электржабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жоғары деңгейдің тиісті дәрежелі жұмысшы мамандығы үшін Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында көрсетілген жұмыстар кешенін білім алушылардың меңгеріп алуы.	- тау-кен көлік машиналарының жұмысындағы ұсақ ақаулықтарды табу; - тасымалданатын кен массасының түріне қарай вагон типін таңдау; - кешеннің жабдықтарын қарап шығуды, тексеруді жүргізу, буындарды және агрегаттарды іске қосу мен тоқтатуды жүзеге асыру; - датчиктер мен қарапайым релелік схемаларға монтаждауды және бөлшектеуді жүргізу. Дағдылар: - бақылау-өлшеуіш аспаптарынан көрсеткіштерді алу; - сауытталған және иілгіш ішек сымды бөлектеу, ішек сымдарды іліп тарту; - жергілік жерге қосу дұрыстығын көзбен шолып анықтау; - жерге қосу кедергілерін өлшеуге арналған аспаптарды пайдалану; - әртүрлі механизмдер мен агрегаттарды іске қосуды және тоқтатуды, олардың жұмысын бақылауды; - тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғыларды автоматтандыру аппаратурасын пайдалану бойынша жұмыстар кешенін орындау.	КҚ2.2.1, КҚ2.2.4, КҚ2.2.7, КҚ2.2.8, КҚ2.3.2, КҚ2.3.5, КҚ2.3.7, КҚ2.4.1, КҚ2.4.2, КҚ2.4.8, КҚ2.5.1, КҚ2.5.2, КҚ2.5.4, КҚ2.6.1- КҚ2.6.4, КҚ2.6.8, КҚ2.7.1- КҚ2.7.6, КҚ2.9.2- КҚ2.9.4, КҚ2.10.4- КҚ2.10.6, КҚ2.10.8, КҚ2.11.6, КҚ 2.12.9 КҚ2.14.8, КҚ2.15.2, КҚ 2.16.2, КҚ2.17.2, КҚ 2.18.2

Ескерту:

Базалық құзыреттер 1 кесте

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)

Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік

БҚ 1

	маңыздылығын түсіну. Қазіргі әлем туралы ұғымға ие болу, қоғамда өзін және өз орнын жете түсіну.
БҚ 2	ҚР Конституциясының негіздерін білу, экологиялық, құқықтық, ақпараттық және коммуникациялық мәдениетке ие болу, мемлекеттік, орыс және шеттілдерінде қарапайым ептілікпен тілдесу.
БҚ 3	Тұрақты түрде жаңа білімдерді қалыптастыруға, кәсіби өсуге және жеке басының әлеуетін жүзеге асыруда қажеттілікке деген даярлығын білдіру.
БҚ 4	Қажетті ақпаратты іздестіруді жүзеге асыру және өзінің кәсіби іс-әрекетін іске асыру үшін оны пайдалана білу.
БҚ 5	Схемаларды және сызбаларды орындаудың тәжірибелік ептіліктері мен дағдыларына ие болу, техникалық құжаттаманы оқу, өлшеуіш құрал-саймандарды және аспаптарды пайдалану.
БҚ 6	Нәтиже сапасына жұмыс істеу, өз жұмысына, жабдықтарға, материалдар мен қорлардың шығынына жауапты болу.
БҚ 7	Технологиялық процестің бірізділігін ұстану, қойылған оқу және өндіріс міндеттерін орындау үшін барынша тиімді тәсілдер мен құралдарды таңдау.
БҚ 8	Өз денсаулығына жауапты болу, тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында қауіпсіздік техникасы ережелерін ұстану.

Кәсіптік құзыреттер 2кесте

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік:	Кәсіптік құзыреттер(КҚ)
	071001 2 – Уату-ұнтау жабдығын және сұрыптау мен байытуға арналған жабдықты монтаждаушы	КҚ 2.1.1 Тапсырмаларды орындау үшін жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.1.2 Жеке тораптар мен бөлшектерден алынған електерді, массасы 5 т. көбірек жиналған електерді монтаждау. КҚ 2.1.3 Материалдарды беру және бұру үшін елеуіштерді, жаншығыштарды, науаларды и ағындарды монтаждау. КҚ 2.1.4 Бөлшектерді белгілеу, тесіктерді бұрғылау жәнебұранды, фланецтік қосылыстарды құрастыру. КҚ 2.1.5 Бұрандыны колмен ою, металл конструкцияларын түзету. КҚ 2.1.6 Монтаждау болттарымен жапсарларды бекіту. КҚ 2.1.7 Аландарды, қоршауларды және қорғаныш қаптамаларды жинау және орнату.

		КҚ 2.1.8 Тексеру процесінде машиналар мен жабдықтардың жеке тораптарын жинау. КҚ 2.1.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
071002 2 – Ұсату-ұнтақтау жабдығының және сұрыптау механизмінің машинисі		КҚ 2.2.1 Тапсырмаларды орындау үшін жұмыс орнын дайындау, ұсатқыштарды, коректендіргіштерді, ұсатқыштың конвейерлерін іске қосу және тоқтату. КҚ 2.2.2 Шикі заттар мен материалдарды қабылдау және дайындау, олардың қалыпты толтырылуын қамтамасыз ете отырып шанақтарға бөліп тарату. КҚ 2.2.3 Агрегаттар мен механизмдерге материалдардың және сулау үшін судың берілісін реттеу. КҚ 2.2.4 Ұсатқыштарда, ұсату агрегаттарында, әртүрлі жүйелі ұсату-іріктеу қондырғыларында, дезинтеграторларда, коперларда, майдалап сұрыптайтын қажалғыштарда барлық тәсілдермен шикі затты, материалдарды, жартылай дайындалған өнімдерді ұсату процесін жүргізу. КҚ 2.2.5 Өнімнің шығуын қадағалау, өнім сапасын бақылау, диірмендерден алынған өнімді түсіру. КҚ 2.2.6 Жабдықтар жұмыстарының көрсеткіштері және шикі заттарды, материалдар мен шикіқұрамаларды есепке алу жазбаларын жүргізу. КҚ 2.2.7 Сұрыптау механизмдері мен қондырғыларын басқару, олардың техникалық күйін және қалыпты жұмысын қадағалау. КҚ 2.2.8 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою, оны жөндеуге қатысу. КҚ 2.2.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
		КҚ 2.3.1 Қарапайым машиналардың, тораптар мен

	071003 2 – Слесарь-жөндеуші	механизмдердің, таратқыш құрылғылардың механикалық бөліктеріне монтаждауды, бөлшектеуді, жөндеуді, сынамалауды және техникалық қызмет көрсетуді жүргізу. КҚ 2.3.2 Сыйымдылық жабдықтарынан алынған бақылауыш сақтандырғыш қақпақтарын ауыстыруды және іске қосуды жүзеге асыру. КҚ 2.3.3 11-12 квалитеттер бойынша бөлшектерді слесарлық өңдеуді орындау. КҚ 2.3.4 Жөндеу жабдықтарын құрастыру мен монтаждауға арналған керек-жарақтарды жасап шығару. КҚ 2.3.5 Жөндеуден кейін жабдықтарды сынауды, реттеуді және тапсыруды өткізу. КҚ 2.3.6 Жөндеу жұмыстарына арналған ақаулық тізімдемелерді жасау. КҚ 2.3.7 Крандар мен басқа да жүк көтергі машиналарын қолдана отырып жүк ілу-түсіру және такелаждық жұмыстарды орындау . КҚ 2.3.8 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
		КҚ 2.4.1 Электровозды жұмысқа дайындау (жабдықтау, тораптары мен бөлшектерін майлау). КҚ 2.4.2 Электровоздың қозғалысы барысында аспаптардың және жол белгілерінің көрсеткіштерін бақылау. КҚ 2.4.3 Электровоз машинисінің тапсырмасы бойынша диспетчермен байланыста болу. КҚ 2.4.4 Электровозды күтіп ұстау және жол жүру барысында оның тораптары мен агрегаттарының күйін бақылау бойынша машинистің тапсырмасын орындау. КҚ 2.4.5 Электровозды бірінші вагонға тіркеу және оны құрамнан ағыту.

071004 2 – Ашық кеніш электровозы машинисінің көмекшісі		КҚ 2.4.6 Жолдың бостығын, поездық және маневрлік бағытты дайындау дұрыстығын, электровоз қозғалысы процесіндегі бағдаршамдар сигналдарының, белгілерінің, нұсқағыштарының көрсеткіштерін бақылау. КҚ 2.4.7 Белгіленген сигналдарды беру және поездардың қозғалысын ұйымдастыруға жауапты тұлғалардың шұғыл тапсырмаларын орындау. КҚ 2.4.8 Жұмыстар тізбесіне сай механикалық, электрлік, тежегіштік және қосалқы жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуде қатысу. КҚ 2.4.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
071005 2 – Ашық кеніш дизельді пойызы машинисінің көмекшісі		КҚ 2.5.1 Дизельді пойызды жұмысқа дайындау (жабдықтау, тораптары мен бөлшектерін майлау).. КҚ 2.5.2 Жұмыстар тізбесіне сай механикалық, электрлік және қосалқы жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуде қатысу. КҚ 2.5.3 Жұмыстар тізбесіне сай дизельпоезды өздігінен қозғалмайтындай қылып бекіту. КҚ 2.5.4 Ашық кеніш дизельді пойызының қозғалысы барысында жол белгілерінің, аспаптардың көрсеткіштерін, тораптар мен агрегаттардың күйін бақылау. КҚ 2.5.5 Белгіленген сигналдарды беру және поездардың қозғалысын ұйымдастыруға жауапты тұлғалардың шұғыл тапсырмаларын орындау. КҚ 2.5.6 Дизельді пойызға жанармай-майлау материалдарын құю. КҚ 2.5.7 Қозғалтқыштың майлау жүйесіндегі майдың болуы мен жұмыс қысымын, сонымен қатар салқындату жүйесіндегі суыту сұйығының деңгейін бақылауды жүргізу. КҚ 2.5.8 Дизельді пойыз машинисінің нұсқауы бойынша басқа да жұмыстарды орындау.

Жоғары деңгей маманы		КҚ 2.5.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
	071006 2 – Конвейер машинисі	КҚ 2.6.1 Конвейерлерді, элеваторларды, шнектерді, коректендіргіштерді, қайта тиегіш арбаларды, конвейердің жетек станцияларын басқару. КҚ 2.6.2 Конвейерлер қозғалысын өзгерту және кері бағыттау, оларды жүктеу деңгейін реттеу. КҚ 2.6.3 Лентаның кермелік құрылғыларын және жүрісін реттеу. КҚ 2.6.4 Қайта тиеу ағыншаларының, керме барабандарының, коректендіргіш редукторларының, конвейерде орнатылған автоматты қондырғылардың қалыпты жағдайын, қабылдау агрегаттарына материалдарды дұрыс түсіруді бақылау. КҚ 2.6.5 Конвейерлерді жалғауға және көшіруге, ленталар мен шынжырларды қосуға қатысу. КҚ 2.6.6 Өзіжүргі конвейер жұмысын экскаватор жұмысымен үйлестіру. КҚ 2.6.7 Роликтер мен жетектерді майлау, ленталарды, роликтерді, роликтіреулерді және ағыншаларды тазарту, істен шыққан роликтерді ауыстыру. КҚ 2.6.8 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.6.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
		КҚ 2.7.1 Қарапайым машиналардың, тораптар мен механизмдердің, белгі және жарық беру, тарату құралдарының, абоненттік кабельдік және телефон желілерінің электрлік бөліктерін монтаждау мен бөлшектеу, жерге қосу, жөндеу, сынамалау және техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды орындау. КҚ 2.7.2 Бақылау-өлшеуіш (амперметрлер, вольтметрлер,

071007 2 – Автоматика мен өлшеуіш құралдарын жөндеу және қызмет көрсету жөніндегі электр слесарі		манометрлер) және электр жарық беру (белгі беру құрылғылары, электршамдар, электрпатрондар) аспаптарын ауыстыру, іске қосу. КҚ 2.7.3 Төменгі кернеу тізбектеріндегі токтың күшін, кернеуін өлшеу және жерге қосу контурларын жасау. КҚ 2.7.4 Икемді кабельдерді вулканизациялау, жалғағыш муфталарын ауыстыру, жазбаларын жүргізу. КҚ 2.7.5 Төменгі кернеулі тұрақты және ауыспалы токтың электр қозғалтқыштарын тексеріп шығу және ағымдық жөндеуді орындау. КҚ 2.7.6 Жөндеуден өткен электр машиналарын, аппараттары мен аспаптарын сынақтан өткізу. КҚ 2.7.7 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
071009 2 – Қайта тиегіштер машинисі		КҚ 2.9.1 Тапсырмаларды орындау үшін жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.9.2 Гидравликалық қайта тиегіштердің қуатты қондырғыларын басқару. КҚ 2.9.3 Қайта тиегіштерді іске қосу және тоқтату. КҚ 2.9.4 Бақылау-өлшеуіш аспаптарының көрсеткіштері бойынша қайта тиегіштер механизмдерінің жұмысын реттеу. КҚ 2.9.5 Бақылау-өлшеуіш құрал-саймандары мен керек-жарақтарын күйге келтіру. КҚ 2.9.6 Дизель-генераторлар, турбо сорғыларының, құбырлар тізбектерінің және басқа да механизмдердің жұмысын бақылау. КҚ 2.9.7 Қайта тиегіштер механизмдерінің жұмысындағы ақаулар мен олқылықтарды табу және жою. КҚ 2.9.8 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
		КҚ 2.10.1 Тапсырмаларды орындау үшін жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.10.2 Өртүрлі қозғалтқыштардың жетегімен

071010 2 – Компрессорлық қондырғылар машинисі		қауіпсіз газдарда жұмыс істеу барысында әрқайсысы 5-тен 100 куб м/мин дейін шығыны, 1МПа дейінгі қысымдағы немесе 5 куб. м/мин дейін шығыны, 1 МПа-ден жоғары қысыммен тұрақты компрессорлар мен турбокомпрессорларға қызмет көрсету. КҚ 2.10.3 Әрқайсының шығыны 5 куб м/мин дейін 1МПа қауіпті газдарда жұмыс істейтін тұрақты компрессорлар мен турбокомпрессорларға қызмет көрсету. КҚ 2.10.4 Компрессорлар, турбокомпрессорлар және қозғалтқыштар жұмысын іске қосу мен режимдерін реттеу. КҚ 2.10.5 Компрессорлар жұмыстарының талап етілген параметрлерін ұстану және жеке агрегаттарды қайта қосу. КҚ 2.10.6 Компрессорлық станцияның жұмысындағы ақауларды табу және алдын-ала ескерту. КҚ 2.10.7 Қызмет көрсетілетін компрессорлар, машиналар және механизмдердің жұмысы туралы есептік-техникалық құжаттаманы толтыру. КҚ 2.10.8 Компрессорлық станцияның агрегаттарын жөндеуге қатысу. КҚ 2.10.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
		КҚ 2.11.1 Тапсырмаларды орындау үшін жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.11.2 Су, қышқылдар, сілтілер, қойыртпақ және басқа да тұтқырлы емес сұйықтарды жалпы өнімі 1000-3000 м³ сағ. піспек және сыртқа тепкіш сорғылармен жабдықталған сорғы қондырғыларына, мұнай, мазут, шайыр және т.с.с. айдайтын 100-500 м³/сағ. дейін өнім беретін сорғылы қондырғыларға қызмет көрсету.

071011 2 – Сорғы қондырғыларының машинисі	КҚ 2.11.3 Метан-ауалық қоспаны 6000-18000м³/сағ. дейін сорғылардың жалпы өнімділігі бар көмір шахталарын газсыздандыру бойынша вакуум-сорғылы қондырғыларға қызмет көрсету. КҚ 2.11.4 Айдамалайтын сұйықтықтардың (газдың) берілген қысымын қамтамасыз ету және сорғылардың үздіксіз жұмыс істеуін бақылау. КҚ 2.11.5 Сүзгілердің күйін бақылау және оларды тазарту. КҚ 2.11.6 Қондырғылар жабдықтарының жұмысындағы олқылықтарды табу және жою, сорғы жабдықтарының ағымдағы жөндеуін орындау және оның орташа немесе күрделі жөндеуіне қатысу. КҚ 2.11.7 Сорғы жабдықтарының жұмысы туралы техникалық есепке алу мен есеп берушілікті жүргізу. КҚ 2.11.8 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
071012 2 - Гидромониторшы	КҚ 2.12.1 Тапсырмаларды орындау үшін жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.12.2 Топырақ пен кен жыныстарын қазу (тілу, құлату), жуып шаю, айдап шаю, тасымалдау, қазбаларды рәсімдеу, кессон мен түсірмелі құдықтарды батырып түсіру, дамбаларды және басқа да топырақты құрылыстар мен үйінділерді шаю барысында гидромониторды басқару. КҚ 2.12.3 Қойыртпақкұбырлар бойымен өрт көздерін лайлау, өңделген өздігінен жанатын көмір қаттарына, жарықшақтар мен табаншұңқырларға профилактикалық лайлауды жасау. КҚ 2.12.4 Біркелкі айдап шаюды, ағыншаның қажетті бағыты мен қысымын қамтамасыз ету. КҚ 2.12.5 Гидромониторды бөлшектеуді, жинауды, жылжытуды және теңгеруді жүргізу.

		КҚ 2.12.6 Суөткізгіштер мен қойыртпаққұбырларды бөлшектеу , жинау, жалғау және қысқарту. КҚ 2.12.7 Жоғары қысымды құбыр тізбегін ашу және ысырмаларын жабу. КҚ 2.12.8 Науа, қойыртпаққұбыр және су өткізу коммуникациясының күйін бақылау, бөтен заттарды алу. КҚ 2.12.9 Гидромониторларға қызмет көрсету және профилактикалық жөндеу жұмыстарын орындау. КҚ 2.12.10 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігі ережелерін ұстану.
	071014 2 – Үйінділеу машинисі	КҚ 2.14.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ2.14.2Үйінділеуіштердің қозғалысына арналған жолдарды дайындау. КҚ 2.14.3Отынды, суды құю және майлау, жанармай, сұрту материалдарын жеткізу. КҚ 2.14.4Теміржол және автокөлік жолдарының габариттерін тазалау. КҚ 2.14.5Үйінділеуіштің астын алдын - ала тазарту және табандықты төсеу. КҚ 2.14.6Ішек сымды барабанға орауға және оны жылжытуға қатысу. КҚ 2.14.7Кертпештердегі жоғарғы ернеулер қиябеттерін тазалау. КҚ 2.14.8Экскавациялау мен жарылыс жұмыстарынан кейін забой сызығын шабақтау. КҚ 2.14.9Үйінділеуіштердің буындарын майлау. КҚ 2.14.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.15.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.15.2 Ашық тау-кен жұмыстарында кен массасын, топырақты қазу, ысыру мен қаттамалау барысында тіркеме және өзіжүргі ысырмаларды басқару. КҚ 2.15.3 Забойды техникалық дұрыс қазуды және ысырманы

	071015 2 – Скрепер машинисі	тиімді пайдалануды қамтамасыз ету. КҚ 2.15.4 Топырақты қазылынды кеңістікке және үйіндіге қалау. КҚ 2.15.5 Өлшеу құралдарын, арқандар, блоктар, тіркеулер төзімділігін, буындар бекітпесін және тежегіш құрылғыларын бақылау. КҚ 2.15.6 Тартқыштың, тіркеме және аспалы жабдықтардың барлық жөндеу жұмыстары түрлеріне қатысу. КҚ 2.15.7 Жөндеуге ақаулық мәлімет тізімдерін құру. КҚ 2.15.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	071016 2 – Жер асты суын сору қондырғыларының машинисі	КҚ 2.16.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.16.2 Ашық тау-кен жұмыстарында жер сорғыш станцияларына, қондырғыларға (агрегаттарға) қызмет көрсету. КҚ 2.16.3 Жұмыстың қажетті режимін қарап шығу, іске қосу, орнату және жер сорғыш қондырғыларының (агрегаттардың), барлық жүйелердегі жер сорғыштардың (топырақ сорғыларының) қозғалтқыштарын тоқтату. КҚ 2.16.4 Су және сулықоспалар (қойыртпақ, жүзгін) берілісін реттеу. КҚ 2.16.5 Жұмыстың берілген режимін және сұйықтықтың қысымын, сулықоспаларға қатты бөлікшелердің шоғырлануын қолдау. КҚ 2.16.6 Жер сорғыштар мен құбырлар тізбектерін жуып шаю. КҚ 2.16.7 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақаулықтарды табу және жою. КҚ 2.16.8 Жөндеуге және жаңа орынға жабдықтар мен құбырлар тізбектерін ауыстыру бойынша жұмыстарға қатысу. КҚ 2.16.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0712000 -Жер асты құрылымдарының құрылысы

Біліктілігі:

071202 2 -Үңгілеуші

071203 2 -Шпур бұрғылаушы

071206 2 -Жер асты тау-кен жұмысшысы

071213 2 -Үстіңгі жұмыстардағы үңгілеуші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім беру базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық-зертханалық сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					246				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	112	134		2-3
ЖКП 01	Сызу		+	+		32	12	20		

ЖКП 02	Техника лық механика негіздері		+	+		32	12	20		
ЖКП 03	Электртехника электроника негіздерімен		+	+		32	6	26		
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері		+			38	10	28		
ЖКП 05	Геология негіздері		+	+		32	8	24		
ЖКП 06	Геодезия және маркшейдерісі негіздері	+	+	+		32	16	16		
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			48	48			
АП 00	Арнайы пәндер					424	292	132		2-3
АП 01	Кен ісі	+	+	+		90	78	12		
АП 02	Кен үңгілеу және құрылыс машиналары	+	+	+		60	25	42		
АП 03	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтарымен	+	+	+		31		20		

	электр куатын жеткізу					40				
АП 04	Кен механик асы	+	+	+		87	61	26		
АП 05	Құрылыс ісі		+	+		60	42	18		
АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану	+	+	+		64	44	20		
АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері		+			32	32			
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48-216*				
Ө О және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 00	Өндірістік оқыту					828				
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика					144				

[illegible]

Барлығы				4960				
:								

Ескерту: ЖБП – Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 04, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 121-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0712000 -Жер асты құрылымдарының құрылысы

Біліктілігі:

071202 2 -Үңгілеуші

071203 2 -Шпур бұрғылаушы

071206 2 -Жер асты тау-кен жұмысшысы

071213 2 -Үстіңгі жұмыстардағы үңгілеуші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 1 жыл 10 ай

жалпы орта білім беру базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	Оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық-практикалық) сабақтар	Курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер(кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, Қазақстанның тарихы, дене тәрбиесі)					326				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					246	322	146		1-2
ЖКП 01	Сызу		+	+		48	28	20		
ЖКП 02	Техникалық механика негіздері		+	+		48	28	20		
ЖКП 03	Электртехника электро		+	+		48		26		

	ника негіздер імен					22			
ЖКП 04	Өндірісті ақпаратт андыру және автомат тандыру негіздері		+			84	56	28	
ЖКП 05	Геология негіздері		+	+		60	36	24	
ЖКП 06	Геодезия және маркшейдер ісі негіздері	+	+	+		84	56	28	
ЖКП 07	Еңбекті қорғау	+	+			96	96		
АП 00	Арнайы пәндер					424	536	156	1-2
АП 01	Кен ісі	+	+	+		130	118	12	
АП 02	Кен үңгілеу және құрылыс машина лары	+	+	+		116	74	42	
АП 03	Кен кәсіпорындары ндағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу	+	+	+		92	72	20	
АП 04	Кен механикасы	+	+	+		128	102	26	
АП 05	Құрылыс ісі		+	+		82	46	36	
	Қауіпсіздік техника								

[illegible]

КП 00	Кәсіптік практика				1296				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру мен бекіту бойынша практика				720				
АА 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –

кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (01, 04, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 122-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0712000 -Жер асты құрылымдарының құрылысы

Біліктілігі:

071201 2 -Өту жолы кешенінің машинисі

071204 2 - Тау-кен қазып суыратын машина машинисі

071205 2 -Тиегіш машина машинисі

071207 2 -Бұрғылау қондырғысының машинисі

071210 2 -Толық қимамен шахта оқпандарын бұрғылауға арналған құрылғылардың машинисі

071212 2 -Топырақты қатыруға арналған тоңазытқыш қондырғылардың машинисі

[illegible]

КП 00	Кәсіптік практика				900				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру мен бекіту бойынша практика				900				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –

кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (03, 04, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 123-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0712000 -Жер асты құрылымдарының құрылысы

Біліктілігі:

071201 2 -Өту жолы кешенінің машинисі

071204 2 - Тау-кен қазып суыратын машина машинисі

071205 2 -Тиегіш машина машинисі

071207 2 -Бұрғылау қондырғысының машинисі

071210 2 -Толық қимамен шахта оқпандарын бұрғылауға арналған құрылғылардың машинисі

071212 2 -Топырақты қатыруға арналған тоңазытқыш қондырғылардың машинисі

[illegible]

КП 00	Кәсіптік практика				1296				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру мен бекіту бойынша практика				720				
АА 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				2880				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –

кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (03, 04, 06).

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 124-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0700000 - Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

Мамандығы: 0712000 -Жер асты құрылымдарының құрылысы

Біліктілігі: 071209 3 - Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім беру базасында

Циклдер және	Циклдер және пәндерді	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ)			Курстар бойынша
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	Барлығы	оның ішінде:			
							Практик алық (зертханалық-пра		

[illegible]

[illegible]

ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				96				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқыту жиыны:				5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:				6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02,03,09) немесе (02,03,09) арнайы пәндерінің біреуі бойынша қорытынды аттестаттаудың емтиханын тапсыра отырып дипломдық жұмысты қорғау.

[illegible]

ЖКП 05	Геологи я негіздер і		+	+		97	73	24		
ЖКП 06	Геодези я және маркше йдер ісі негіздер і		+	+		88	56	32		
ЖКП 07	Еңбекті қорғау		+			30	30			
АП 00	Арнайы пәндер					1120	754	284	82	2-4
АП 01	Кен ісі	+	+	+		165	91	44	30	
АП 02	Жару жұмыст арының техноло гиясы мен қауіпсіз дігі	+	+	+		130	106	24		
АП 03	Шахта оқпанда рын үңгілеу және тереңдет у	+	+	+		125	75	20	30	
АП 04	Кен үңгілеу және құрылыс машина лары		+	+		102	68	34		
АП 05	Кен кәсіпор ындары ндағы электр жабдықт ары мен электр куатын жеткізу	+	+	+		96	66	30		
АП 06	Кен механик асы		+	+		120	76	44		
АП 07	Құрылы с ісі		+	+		88	64	24		

[illegible]

КП 00	Кәсіптік практика					1350				
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастырумен бекіту бойынша практика					504				
КП 02	Мамандықтың бейіні бойынша практика					576				
КП 03	Біліктілік практикасы					270				
АА 00	Аралық аттестат тау					108				
ҚА 00	Қорытынды аттестат тау					108				
ҚА 01	Қорытынды аттестат тау**					96				
ҚА 02 (ҚДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқыту жиыны:					4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық болмауы керек								

Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық болмауы керек							
	Барлығы:					4960			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстардың, бақылау жұмыстарының, емтихандардың саны), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: арнайы пәндерінен кешенді емтихан (02,03,09) немесе (02,03,09) арнайы пәндерінің біреуі бойынша қорытынды аттестаттаудың емтиханын тапсыра отырып дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 126-қосымша

"Жер асты құрылымдарының құрылысы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 126-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны(жоғары деңгей)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс)тілі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі.Мамандық б о й ы н ш а терминология.Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен).Кәсіптік қарым-қатынас.Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс) тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен) ; - оқылатын мәтінді талдау; - монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	БҚ 2-БҚ 4
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал.Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде).Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен) .	БҚ 2-БҚ 4
ЖГП 03	Қазақстан тарихы.		
	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі.Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық	Білімдер: -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен	

ЖГП 04	ж ә н е психофизиологиялық негіздері.Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ереже-лері.Сызбалардағы геометр-иялық құрылулар.Сызбалар-дағ ы проекциялық көріністер.Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы.Геометриялық фигуралардың жаймалары.Сызбалардағ ы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер.Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбасын орындау.Машинажасау сызуы.Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар.Алынбайты н-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді ; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайты н қосылымдарды. Іскерліктер: - электрмеханикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; -машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.6, КҚ 2.1.7, КҚ 2.2.5, КҚ 2.3.3, КҚ 2.4.4, КҚ 2.4.6, КҚ 2.5.5, КҚ 2.6.6, КҚ 2.7.7, КҚ 2.10.8, КҚ 2.10.9, КҚ 2.12. 6, КҚ 2.12. 7, КҚ 2.13. 6, КҚ 2.13. 7
	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі.Механизмдер бөліктері.Механизмдер кинематикасы (механизм		

ЖКП 02	және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. Беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері. Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; - серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.2, КҚ 2.2.6, КҚ 2.3.6, КҚ 2.4.6, КҚ 2.5.1, КҚ 2.5.5, КҚ 2.6.5, КҚ 2.6.6, КҚ 2.7.3, КҚ 2.7.7, КҚ 2.10.3, КҚ 2.10.4, КҚ 2.10.9, КҚ 2.12.2, КҚ 2.12.6, КҚ 2.13.6, КҚ 2.13.7
ЖКП 03	Электртехника электроника негіздерімен. Электрлік және магниттік тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар. Электрөлшеуіш аспаптар. Электронды аспаптар мен құрылғылар. Трансформаторлар. Электрлік машиналар мен аппараттар. Электрқуатын өндіру, тарату және пайдалану. Электр станциялары, желілері	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және пайдаланылуын; - электржетекті және электравтоматиканы. Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электр схемаларын оқу;	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 2.1.2, КҚ 2.1.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.2, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.1, КҚ 2.5.2, КҚ 2.6.6, КҚ 2.7.5, КҚ 2.7.7, КҚ 2.10.3, КҚ 2.10.7,

	және электрқуатымен қамтамасыз ету.Электржетек негіздері.	- электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын пайдалану.	КҚ 2.12.3, КҚ 2.12.7, КҚ 2.13.3
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика . Формалды, математикалық логика. Модель түсінігі. Модельдер типтері. Алгоритм түсінігі. Алгоритмдер типтері. Бағдарламалау тілі. Бағдарлама, оны құрылымдау. Автоматты реттеу. Реттелетін параметр. Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар. Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арналуы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшудің тәртібі .	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін ; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын . Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; -автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.3.2, КҚ 2.4.2, КҚ 2.5.2, КҚ 2.6.5, КҚ 2.7.5, КҚ 2.7.7, КҚ 2.10.2, КҚ 2.10.5, КҚ 2.10.7, КҚ 2.12. 4, КҚ 12.2.5, КҚ 2.13.7
ЖКП 05	Геология негіздері. Жер және ғарыш. Экзогенді және эндогенді геологиялық процестер. Минералогия, петрография және кристаллография. Минералдардың негізгі қасиеттері. Пайдалы қазбалардың кен орындары. Кен орындарының генезисі,	Білімдер: -Жер мен Күн жүйесі құрылымдарын; - минералдар мен тау-кен жыныстарының пайда болу процестерін және олардың қасиеттерін; - геологиялық барлау жұмыстарының тәсілдері. Іскерліктер:	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.3, КҚ 2.1.4, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.4, КҚ 2.3.4, КҚ 2.3.5, КҚ 2.4.4, КҚ 2.5.3, КҚ 2.6.4, КҚ 2.7.2, КҚ 2.7.5,

	іздеу және барлау әдістері. Геологиялық барлау жұмыстары, гидрогеология.	-бос тау-кен жыныстарынан пайдалы қазбаларды айыра білу.	КҚ 2.7.6, КҚ 2.10.2, КҚ 2.13.3, КҚ 2.13.5
ЖКП 06	Геодезия және маркшейдер ісі негіздері: Геодезия. Координаттар жүйелері. Бұрыштарды, ара-қашықтықтары мен артықтықтарды өлшеу. Геодезиялықаспаптар. Геодезиялықтармақтар. Топографиялықтүсірілім дер. Маркшейдерлік іс. Жер астылық теодолиттүсірілім.Тілгі және тазартымқазбаларындағы түсірілім жұмыстары. Тіктүсірілімдер. Маркшейдерлікқұжаттамалар. Тау-кен жұмыстарының қауіпсіз жүргізілуін маркшейдерлік бақылау.	Білімдер: - координаттар жүйелерін; - бұрыштарды, арақашықтықтар мен артықтықтарды өлшеу ретін; -геодезиялық және маркшейдерлік аспаптарын; -маркшейдерлік түсірілімдер түрлерін. Іскерліктер: -маркшейдерлік схемалар мен кен жұмыстарының пландарын оқу; - жұмыстардың дұрыс және қауіпсіз жүргізілуін бақылайтын маркшейдерлік құралдарды қолдану.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.4, КҚ 2.2.3, КҚ 2.3.3, КҚ 2.4.4, КҚ 2.5.1, КҚ 2.6. 3. КҚ 2.7.5, КҚ 2.10.8. КҚ 2.12. 1, КҚ 2.13.2, КҚ 2.13.4
ЖКП 07	Еңбекті қорғау: Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өнеркәсіпсанитариясы. Өндірістікқауіптіліктер мен зияндылықтар. Өртпрофилактикасы және тау-кен құтқару ісі негіздері.	Білімдер: -жерасты тау-кен қазбаларында өзін ұстау ережелерін; - шығатын қосалқы жерлерді; -тау-кен қазбаларындағы газ режимін. Іскерліктер: -еңбекті қорғау ережелерін ұстану; - өзін өзі құтқару және өрт сөндіру құралдарын қолдану; -қауіпті және зиянды факторларды айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ2.1.8, КҚ 2.2.9, КҚ 2.3.7, КҚ 2.4.8, КҚ 2.6. 8, КҚ 2.7.9, КҚ 2.10.10, КҚ 2.12.8, КҚ 2.13.10
АП 00	Арнайы пәндер		
Біліктілік: 071202 2 -Үңгілеуші 071203 2 -Шпур бұрғылаушы 071206 2 -Жер асты тау-кен жұмысшысы 071213 2 -Үстіңгі жұмыстардағы үңгілеуші			
	Кен ісі.	Білімдер: - кен өндірісініңнегізгі технологиялық процестерін;	

АП 01	Кенөндірісінің негізгі технологиялық процестері. Тік, еңіс және көлденең кен қазбалары. Тазартым және даярлау забойлары. Күрделі кен-құрылыс жұмыстарын жүргізу технологиясы. Күрделі тау-кен даярлау қазбасын жүргізу мен бекіту құжаты. Күрделі даярлау забойларын, сонымен бірге тік оқпандар забойларын желдету. Күрделі тау-кен қазбаларын даярлау забойларының шаң-газ режимі. Шахтаның күрделі құрылыс объектілерінің апатты жоюға дайындығы.	- тазартым забойының төбелерін бекіту және басқару, даярлау қазбасын өткізу мен бекіту құжаттарын жасау мазмұнын және толтырылу тәртібін; - шахтаны, тазартым және даярлау забойларын желдету схемалары мен тәсілдерін; - өрт сөндіру және өзін өзі құтқару құралдарының орналасуын. Іскерліктер: - тазартым забойындағы төбелерді бекіту және басқару, даярлау қазбасын өткізу мен бекіту құжаттарының талаптарын ұстану; - жұмыс орнындағы шаң-газ режимінің күйін бақылау.	БК1-БК 6, КҚ2.2.1, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.7, КҚ 2.3.1, КҚ 2.3.3, КҚ 2.6.1, КҚ 2.6. 3, КҚ 2. 6.4, КҚ 2.6.7, КҚ 2.13.1, КҚ 2.13.4, КҚ 2.13.6
АП 02	Кен үңгілеу және құрылыс машиналары. Уатқыш балғалар, перфораторлар, электрлі және пневматикалық бұрғылар, арналуы, құрылымы және оларды пайдалану. Бұрғылауға арналған машиналар мен құрал-саймандар. Тиегіш машиналар, үңгілеу комбайндары және қалқалар. Шахта оқпандарын үңгілеу мен тереңдетуге арналған үңгілеу кешендері және машиналар. Бекітпені орнатуға арналған жабдықтар. Құрылыс-жол машиналары. Бетондар	Білімдер: - уатқыш балғалар, бұрғылау құрал-саймандар және бұрғылау машиналарының құрылымы мен арналуын ; - оқпандарды үңгілеуге арналған үңгілеу комбайндарының, механикаландырылған кешендердің іс-әрекеті принциптерін және қолданылу аумағын; - тиегіш машиналардың және бекітпелерді орнатуға арналған жабдықтардың техникалық сипаттамаларын; - кен машиналары мен механизмдерін қауіпсіз пайдалану ережелерін; - жер асты күрделі тау-кен жұмыстарына арналған	БК 5-БК 7, КҚ 2.2. 2, КҚ 2.2.4 - КҚ 2.2.7, КҚ 2.3.1, КҚ 2.3.2, КҚ 2.3.4 - КҚ 2.3.6, КҚ 2.6. 3, КҚ 2. 6.4. КҚ 2.6.7, КҚ 2.13.2,

	мен ерітінділерді дайындауға және тасымалдауға арналған жабдықтар. Арқауларды дайындауға арналған машиналар.	қосалқы жабдықтардың арналуы мен құрылымын. Іскерліктер: -кен-құрылыс техникасын дұрыс және қауіпсіз пайдалану; -кен-құрылыс машиналары мен механизмдеріне техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу.	КҚ 2.13.3, КҚ 2.13.5
АП 03	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу. Кенэлектржабдықтарының пайдаланылу ерекшеліктері менконструкциялық орындалуы.1140В дейінгі және одан жоғары кернеуді басқару және қорғанышэлектр аппаратурасы. Кенкәсіпорындарының электр қуатымен жабдыкталуы. Кенкәсіпорындарының электр желілері. Электрқондырғыларының қорғанышы.Кен қазбаларын жарықтандыру.Кеніштік белгі беру мен байланыс. Электртоғына түсуден қорғану.	Білімдер: - тау-кен электр жабдықтарының конструкциялық орындалу түрлерін; - кен қазбалары бойымен электр ішексымдарын іліп тарту ережелерін; -кен қазбаларын жарықтандыру параметрлерін; - қорғаныш құрылғыларын тексеру тәсілдерін. Іскерліктер: - қорғаныш құрылғыларының жұмысқа қабілеттілігін тексеру; -кен қазбалары бойымен ішексым тізбектерін іліп тарту; - электр жабдықтарын пайдалану.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.2.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.3.1, КҚ 2.6.6
АП 04	Кен механикасы. Турбомашиналартеориясының негіздері. Желдеткіш, сутөкпе, пневматикалық және көтергі қондырғылары, олардың түр-лері, конструкциялары, жұмыс істеупринципі.Олардың өнімділігін реттеу. Жабдықтар мен жетектерді таңдау, оларды пайдалану.	Білімдер: - гидравликаның негізгі заңдарын; - желдеткіштер, сорғылар, компрессорлар, калориферлер, көтергі машиналарының типтерін. Іскерліктер: -жылжымайтын тау-кен машиналарының негізгі түрлерін басқару.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ2.2.8, КҚ 2.6.5- КҚ 2.6.7, КҚ 2.13.3, КҚ 2.13.9
	Құрылыс ісі. Құрылыс материалдары, бөлшектеріжәне	Білімдер: - құрылыс материалдарының	

АП 05	бұйымдарының түрлері. Олардың сипаттамалары мен қасиеттері. Табиғи материалдар: ағаш, тас және т.б. Минералды тұтыр заттар, ерітінділер мен бетондар. Табандар мен фундаменттер. Жиналмалы темірбетонды және бетонды құрылыс бөлшектері мен конструкциялар. Топырақты, тасты, бетонды және темірбетонды жұмыстар. Кен техникалық ғимараттар мен құрылыстар.	түрлерін, олардың физика-механикалық қасиеттерін, ерітінділер мен бетондар маркаларын; - кентехникалық ғимараттары мен құрылыстарының типтерін және конструкциялық шешімін. Іскерліктер: - топырақты, тасты, бетонды, темірбетонды және басқа да құрылыс жұмыстарын орындау; - кен техникалық ғимараттар типтерін және конструкцияларын айыра білу.	БҚ 5-БҚ 7 КҚ 2.2.3, КҚ 2.6.2 - КҚ 2. 6.4, КҚ 2.13.4, КҚ 2.13.6- КҚ 2.13.8
АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірісте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын құру. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Алғашқы дәрігерлік көмек көрсету. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы және кен-құтқару ісі негіздерін; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін; - еңбекті қорғаудың басқару жүйесін; - тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және жер қойнауын тиімді пайдалану бойынша талаптарды. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - зиянды және улы газдарды өлшеуді жүргізу; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету;	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.2.9, КҚ 2.3.7, КҚ 2.6.8, КҚ 2.13.10

		- зақымданған адамға алғашқы көмек көрсету.	
АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	Білімдер: - тауар өнімін анықтауды; - бәсекелестікті, оның мәні мен міндеттерін анықтауды; - банктер міндеттерін анықтауды; - шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетингтің мәнін, принциптерін және оны анықтауды; - жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер: - кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспарды құру; - салықтың мәнін түсіндіру.	БҚ1-БҚ6, КҚ2.2.1, КҚ 2.3.1, КҚ 2.13.6
Біліктілік: 071201 2 -Өту жолы кешенінің машинисі 071204 2 - Тау-кен қазып суыратын машина машинисі 071205 2 -Тиегіш машина машинисі 071207 2 -Бұрғылау қондырғысының машинисі 071210 2 -Толық кимамен шахта окпандарын бұрғылауға арналған құрылғылардың машинисі 071212 2 -Топырақты қатыруға арналған тоңазытқыш қондырғылардың машинисі			
АП 01	Кен ісі. Кенөндірісінің негізгі технологиялық процестері. Тік, еңіс және көлденең кен қазбалары. Тазартым және даярлау забойлары. Тазартым және даярлау жұмыстарын жүргізу технологиясы.Тазартым забойының төбелерін бекіту және басқару	Білімдер: - кен өндірісініңнегізгі технологиялық процестерін; - тазартым забойының төбелерін бекіту және басқару, даярлау қазбасын өткізу мен бекіту құжаттарын жасау мазмұнынжәне толтырылу тәртібін; - шахтаны, тазартым және даярлау забойларын желдету схемалары мен тәсілдерін;	БҚ1-БҚ 6, КҚ2.1.1, КҚ 2.1.3, КҚ 2.1.4, КҚ 2.4.1, КҚ 2.4.4, КҚ 2.5.1,

	құжаты. Даярлау қазбасын өткізу және бекіту құжаты. Шахтаны, тазартым және даярлық забойларын желдету. Шахтаның, тазартым және даярлау забойларының шаң-газ режимі. Шахтаның және оның объектілерінің апатты жоюға дайындығы.	- өрт сөндіру және өзін өзі құтқару құралдарының орналасуын. Іскерліктер: - тазартым забойындағы төбелерді бекіту және басқару, даярлау қазбасын өткізу мен бекіту құжаттарының талаптарын ұстану; - жұмыс орнындағы шаң-газ режимінің күйін бақылау.	КҚ 2.7.1, КҚ 2.7.4, КҚ 2.7.6, КҚ 2.10.1, КҚ 2.10.8, КҚ 2.12.1
АП 02	Шахта оқпандарын үңгілеу және тереңдету. Қарапайым және күрделі кен-геологиялық жағдайларда шахта оқпандарын үңгілеу. Оқпандардың көлденең қималарының пішіні мен өлшемдері. Оқпандарды үңгілеудің технологиялық схемалары. Оқпандарды үңгілеу барысындағы жабдықтар. Оқпандар бекітпелерін орнату. Оқпандарды үңгілеу барысындағы сутөкпе және басқа да жабдықтар. Шахталық оқпандарды арқаулау. Шахта оқпандарын тереңдету.	Білімдер: - оқпандардың көлденең қималарының пішіндері мен өлшемдерін; - әртүрлі кенгеологиялық жағдайларда оқпандарды үңгілеу технологиясын; - оқпандарды үңгілеуге арналған негізгі және қосалқы жабдықтарды; - бекітпені орнату және оқпандарды арқаулау тәсілдерін; - оқпандарды тереңдету схемаларын. Іскерліктер: - оқпандарды үңгілеудегі технологиялық процестің негізгі және қосалқы операцияларын орындау.	БҚ 5-БҚ 7 КҚ 2.1.3, КҚ 2.1.4, КҚ 2.4.1, КҚ 2.5.2, КҚ 2.7.1, КҚ 2.7.6, КҚ 2.10.1, КҚ 2.10.3, КҚ 2.10.4, КҚ 2.10.8
	Кен үңгілеу және құрылыс машиналары. Уатқыш балғалар, перфораторлар, электрлі және пневматикалық бұрғылар, арналуы, құрылымы және оларды пайдалану. Бұрғылауға арналған машиналар мен құрал-саймандар. Тиегіш машиналар, үңгілеу комбайндары және	Білімдер: - уатқыш балғалар, бұрғылау құрал-саймандар және бұрғылау машиналарының құрылымы мен арналуын; - оқпандарды үңгілеуге арналған үңгілеу комбайндарының, механикаландырылған кешендердің іс-әрекеті принциптерін және қолданылу аумағын; - тиегіш машиналардың және бекітпелерді	БҚ 5-БҚ 7 КҚ 2.1.2-КҚ 2.1.6, КҚ 2.4.1, КҚ 2.4.2, КҚ 2.5.1,

АП 03	калқалар. Шахта оқпандарын үңгілеу мен тереңдетуге арналған үңгілеу кешендері және машиналар. Бекітпені орнатуға арналған жабдықтар. Құрылыс-жол машиналары. Бетондар мен ерітінділерді дайындауға және тасымалдауға арналған жабдықтар. Арқауларды дайындауға арналған машиналар.	орнатуға арналған жабдықтардың техникалық сипаттамаларын; - кен машиналары мен механизмдерін қауіпсіз пайдалану ережелерін; - жер асты күрделі кен жұмыстарына арналған қосалқы жабдықтардың арнаулы мен құрылымын Іскерліктер: - кен-құрылыс техникасын дұрыс және қауіпсіз пайдалану; - кен-құрылыс машиналары мен механизмдеріне техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу.	КҚ 2.5.3-КҚ 2.5.5, КҚ 2.7.1-КҚ 2.7. 3, КҚ 2.7.5, КҚ 2.7.6, КҚ 2.7.8, КҚ 2.10.2- КҚ 2.10.4, КҚ 2.10.6, КҚ 2.10.7, КҚ 2.10.9
АП 04	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу. Кен электр жабдықтарының пайдаланылу ерекшеліктері мен конструкциялық орындалуы. 1140В дейінгі және одан жоғары кернеуді басқару және қорғаныш электр аппаратурасы. Кен кәсіпорындарының электр қуатымен жабдығталуы. Кен кәсіпорындарының электр желілері. Электр қондырғыларының қорғанышы. Кен қазбаларын жарықтандыру. Кеніштік белгі беру мен байланыс. Электр тоғына түсуден қорғану.	Білімдер: - тау-кен электр жабдықтарының конструкциялық орындалу түрлерін; - кен қазбалары бойымен электр ішексымдарын іліп тарту ережелерін; - кен қазбаларын жарықтандыру параметрлерін; - қорғаныш құрылғыларын тексеру тәсілдерін. Іскерліктер: - қорғаныш құрылғыларының жұмысқа қабілеттілігін тексеру; - кен қазбалары бойымен ішексым тізбектерін іліп тарту; - электр жабдықтарын пайдалану.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.2, КҚ 2.1.5, КҚ 2.1.6, КҚ 2.4.6, КҚ 2.4.7, КҚ 2.5.5, КҚ 2.7.3, КҚ 2.7.7, КҚ 2.10.3, КҚ 2.10.5, КҚ 2.10.7, КҚ 2.10.9, КҚ 2.12.2 -КҚ 2.12.7
	Өндіріс процестерін автоматтандыру. Автоматика мен телемеханиканың негізгі ұғымдары. Сандық техника элементтері. Автоматтандырудың техн	Білімдер: - кен өндірісінің автоматика және телемеханика негіздерін;	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.5, КҚ 2.1.6, КҚ 2.4.6,

АП 05	икалық құралдары. Тау-кен машиналарын, шахта көлігін және жылжымайтын қондырғыларды автоматтандыру. Технологиялық процестерді автоматтандыру. Тау-кен жабдықтары мен технологиялық процестерді автоматтандырудағы даму бағытының болашағы.	- автоматтандырылған басқару жүйелерісхемаларының құрылу принциптерін. Іскерліктер: -тау-кен жабдықтарын автоматтандыру схемаларын оқу; - кен автоматикасының, оның ішінде түйіспесіз және микропроцессорлы қондырғылардың негізгі элементтерін тану.	КҚ 2.5.2, КҚ 2.7.5, КҚ 2.7.7, КҚ 2.10.2, КҚ 2.10.5, КҚ 2.10.9, КҚ 2.12.2, КҚ 2.12.4, КҚ 2.12.5, КҚ 2.12.7
АП 06	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірісте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын құру. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Алғашқы дәрігерлік көмекті көрсету. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы және кен-кұтқару ісі негіздерін ; - зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін; - еңбекті қорғаудың басқару жүйесін; - тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және жер қойнауын тиімді пайдалану бойынша талаптарды. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - зиянды және улы газдарды өлшеуді жүргізу; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - зақымданған адамға алғашқы көмек көрсету.	БҚ 5-БҚ 7, КҚ 2.1.7, КҚ 2.1.8, КҚ 2.4.8, КҚ 2.5.6, КҚ 2.7.9, КҚ 2.10.10
		Білімдер: - тауар өнімін анықтауды ; - бәсекелестікті, оның мәні мен міндеттерін анықтауды;	

АП 07	Кенөндіру саласындағы нарықтық экономика негіздері. Нарықтық экономикаға ену. Нарықтық экономиканың негізгі принциптері, мониторинг, сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлік пен нарықтық қатынастар субъектілерін дамыту. Кәсіпорын іс-әрекетінің экономикалық шығындары мен нәтижелері. Маркетинг және жарнама. Баға және баға қалыптасу. Шаруашылық іс-әрекеті өндірісінің тиімділігі. Салық және салық салу.	- банктер міндеттерін анықтауды; - шығындар, нарық субъектілері бойынша негізгі ұғымдарды; - маркетингтің мәнін, принциптерін және оны анықтауды; - жарнамаларды, жарнамалар түрлерін; - бағаны анықтауды; - салықтар түрлерін. Іскерліктер: - кірістерді, шығындарды есептеу; - тауардың өзіндік құны бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағаны, бөлшек сауда бағасын (үлгі әдісімен) анықтау; - бизнес-жоспарды құру; - салықтың мәнін түсіндіру.	БҚ1-БҚ6 КҚ2.1.7, КҚ 2.4.3 -КҚ 2.4.5, КҚ 2.5.4
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша практикалық іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5-БҚ 8 КҚ2.1.2, КҚ 2.2.8, КҚ 2.3.6, КҚ 2.4.6, КҚ 2.5.5, КҚ 2.6.6, КҚ 2.7.2, КҚ 2.10.9, КҚ 2.12.6, КҚ 2.13.3
		Іскерліктер: - кен жабдықтарының әрекет етуін тексеру; - нормативтік құжаттар талаптарына кен	

ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Оқу кен полигоны немесе тау-кен кәсіпорны жағдайларында теориялық білімдерді бекіту. Тау-кен кәсіпорындары тұрақты жабдықтарының, кеніш көлігінің, аздаған механикаландырудың жұмысымен танысу. Тазартым және даярлау забойларының желдету сұлбасымен және шахтаның сутөккі сұлбасымен танысу. Электр жабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жабдықтарды ағымда қарап шығу және жөндеу мазмұнымен танысу.	жабдықтарының техникалық күйінің сәйкестігін анықтау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қосалқы шығатын есігі бар жұмыс орнына қарай апаттарды жою жоспарына жетекшілік ету; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану ережелерін, жабдықтарды жарылыс және ұшқын қауіпсіздігіне тексеру ережелерін қолдану; - кәсіпорында электр қуатын тарату және тарату бекеттері жабдықтарының схемаларын оқу. Дағдылар: - кен машиналары мен механизмдерін басқару; - қондырғыларды жерге қосу; - бекітпені орнату, рельс жолын төсеу, теспелерді бұрғылау бойынша операцияларды қауіпсіз орындау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану; - тау-кен кәсіпорындарының тұрақты жабдықтарында, кеніш көлігінде, аздаған механикаландыруда жұмыс істеу.	БҚ 5-БҚ 8 КҚ 2.1.1, КҚ 2.2.1, КҚ 2.3.1, КҚ 2.4.1, КҚ 2.5.1, КҚ 2.6.1, КҚ 2.7.1, КҚ 2.10.1, КҚ 2.12.1, КҚ 2.13.1
КП 00	Кәсіптік практика		
	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру және бекіту бойынша практика. Пайдалы қазбаларды өндіру бойынша тау-кен	Іскерліктер: - шахтада мінез-құлық ережелерін, жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің (ҚЕ) негізгі талаптарын қолдану;	

КП 01	кәсіпорнымен жалпы танысу. Тазартым жұмыстарын жүргізу барысында кен қазбаларын өткізу технологиясымен, технологиялық процестер кешенімен танысу. Кен-шахталық тұрақты жабдықтардың жұмысымен танысу. Жөндеу бригадаларының жұмыстарын ұйымдастыру тәжірибесін зерделеу. Жоғары деңгейдің тиісті дәрежелі жұмысшы мамандығы үшін Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында көрсетілген жұмыстар кешенін білім алушылардың меңгеріп алуы.	- кеніштік атмосферада зиянды және улы газдарды өлшеу бойынша аспаптарды пайдалану; - дербес қорғану құралдарын, өртке қарсы қорғану құралдарын пайдалану. Дағдылар: - кеніштік атмосферада зиянды және улы газдарды өлшеу бойынша аспаптарды пайдалану; - шаңнан, газдардан, дірілден, шуылдан және электр тоғына түсуден қорғайтын дербес құралдарды, өртке қарсы қорғану құралдарын пайдалану; - қауіпсіздік ережелерін (ҚЕ) және техникалық пайдалану ережелерін (ТПЕ) пайдалану.	БҚ 5-БҚ 8 КҚ 2.1.3, КҚ 2.2.3, КҚ 2.3.4, КҚ 2.4.2, КҚ 2.5.2, КҚ 2.6. 3, КҚ 2.7.5, КҚ 2.10.2, КҚ 2.12.2, КҚ 2.13.2

0712000 - "Жер асты құрылымдарының құрылысы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы (сөздік көмегімен). Кәсіптік қарым-қатынас. Тілді дамыту.	Білімдер: - іскерлік қазақ (орыс) тілі негіздерін; - кәсіптік лексиканы; - мамандық бойынша грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен); - оқылатын мәтінді талдау;	БҚ 1-БҚ 4

		- монологиялық және диалогиялық тілді жүргізу.	
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. Тіл қызметінің әр түрлі түрлері және тіл формалары (ауызша, жазбаша, монолог пен диалог түрінде). Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік көмегімен).	БҚ 1-БҚ 4
ЖГП 03	Қазақстан тарихы.		
ЖГП 04	Дене тәрбиесі. Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері.	Білімдер: -дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін; - дене тәрбиесінің мазмұны мен ұйымдастырылу формаларын; - дұрыс тамақтану принциптерін; Іскерліктер: - әр түрлі дене тәрбиесі жаттығуларын орындау және спорттың жеке түрлері бойынша нормативтерді тапсыру.	БҚ 1, БҚ 8
ӘӘП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
	Мәдениеттану. Мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі ролі. Мәдениеттің құрылуы. Мәдениет және өркениет. Конфуций және Дао мәдениетінің түрі. Мәдениеттің	Білімдер: -конфуциандылықты, даосизмді, ежелгі Қытай өнерін; - Ежелгі Үнді мәдениетінің ерекшеліктерін және оның басты жетістіктерін; - ислам пайда болуын, оның ерекшеліктерін; - христиан білімінің негізгі принциптерін және оның құнды бағыттарын; - Ашель мәдениетінің ерекшеліктері	

ӘӘП 01	Үнді-буддалық түрі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің христиандық түрі. Батыс Европа мәдениеті және оның қазіргі кезеңдегі дүние жүзінің дамуына ықпалы. Африка мәдениетінің ерекшеліктері мен бірегейлігі. Көшпенділік өркениетінің ерекшеліктері мен бірегейлігі. Орта ғасыр дәуіріндегі Қазақстан мәдениеті. XVII-XIX ғасырлардағы қазақтардың мәдени дәстүрлері. XX-ғасырдағы Қазақстан мәдениеті. Қазіргі замандағы мәдениет.	әдебиетінің дамуы, философиясы; - көшпенділердің өмірі және құндылық жүйесі туралы; - орта ғасырдағы қазақ этнасының мәдени негізі туралы; - Қазақстанның орта ғасырдағы мәдениетіне түрк және араб мәдениетінің ықпалы туралы; - білім, ғылым және мәдениет дамуының негізгі кезеңдері мен материалдық негіздерін. Іскерліктер: - ежелгі Азия мәдениетінің ерекшеліктерін аша білу; - мәдениеттану ұғымдарын еркін қолдану ; - көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшеліктерін, оның қоғамдық мәдениеттегі орнын көрсете білу.	БҚ 1-БҚ 4 КҚ 3.9.8
ӘӘП 02	Философия негіздері. Философия, пән, функциялар. Материализм және идеализм – философияның негізгі мәселесі. Әлемдік философиялық ойдың негізгі белгілері. Адам табиғаты және оның тіршілік ету мәні: адам және Құдай, адам және ғарыш. Адам, қоғам, өркениет, мәдениет. Тұлғаның еркіндігі мен жауапкершілігі. Құндылықтардың акмеологиясы және табиғаты. Адами таным және қызметі. Ғылым және оның ролі. Ғаламдық мәселелер алдындағы адамзат.	Білімдер: - әлемнің философиялық, діни және ғылыми көрінісін, адамның тіршілік ету мәнін; - ғылымның және ғылыми таным ролі, оның құрылымдары, түрлері және әдістері, әлеуметтік және этикалық мәселелері туралы түсінігін. Іскерліктер: - адамның тәртібіндегі саналы және санасыз мінез-құлығын, санасының мәнін анықтай алу.	БҚ 1-БҚ 4 КҚ 3.9.8

ӘӘП 03	Саясаттану және әлеуметтану негіздері. Саясаттану пәні саяси үкімет және билік қарым-қатынастары. Мемлекет – саяси жүйенің басты институты. Саяси жүйе және саяси тәртіп, саяси партия және қоғамдық ұйымдар. Көппартиялық. Сыртқы және ішкі саясат. Қазақстандағы билікті ұйымдастыру. Әлеуметтану ғылым ретінде. Әлеуметтанудағы кластық және стратификациялық көзқарастар. Тұлға ролі және оның әлеуметтік мінез-құлқы.	Білімдер: - саяси жүйе мен саяси тәртіп туралы ұғымдарды ; - биліктің бөліну принциптерін; - қоғамдық ұйымдардан саяси партиялардың айырмашылық ерекшеліктерін; - әлеуметтік құрылым, әлеуметтік қарым-қатынас туралы түсінігін. Іскерліктер: - үкімет маңыздылығын, саясат субъекттерін, саяси қарым-қатынас және процестерді (Қазақстанда және тұтас дүние жүзінде) аша білу; - қоғам мен тұлғаның дамуы және қызмет етуінің заңдылықтарын айыру.	БҚ 1-БҚ 4 КҚ 3.9.8
ӘӘП 04	Экономика негіздері. Мақсаттары, басты ұғымдары, қызметтері, мәні, принциптері. Меншік формалары мен түрлері, меншікті басқару. Жоспарлар түрі, олардың басты кезеңдері, мазмұны, стратегиялық жоспарлануы. Жоспарларды экономикалық негіздеу әдістері және болжамдарды әзірлеу. Бизнес- жоспарлау. Экономикалық талдау. Халық тұтынымы тауарларын және қызметінің нарықтық жағдайларын талдау. Нарықтық инфрақұрылым.	Білімдер: - экономикалық теорияның жалпы жағдайын; - еліміздегі және шет елдердегі экономикалық жағдайларды; - макро және микроэкономикалық, салық, ақша-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздерін. Іскерліктер: - өз кәсіби қызметінде бағыт алу үшін қажет экономикалық ақпараттарды табу және пайдалану.	БҚ 1-БҚ 4 КҚ 3.9.5
	Құқық негіздері. Құқық – ұғым, жүйе, көздері. Құқықтың ежелгі, орта ғасырдағы, Жаңа замандағы дамуы. Құқықтың Қазақстандағы	Білімдер: - азаматтың құқықтарын және міндеттерін, оларды іске асыру механизмдерін ;	

ӘЭП 05	даму тарихы. ҚР Конституциясы – мемлекеттің басты заңы, құқықтық жүйенің өзегі. Адам құқығының жалпыға ортақ Декларациясы – халықаралық саяси құжат . Құқықтық мемлекет – заң үстемділігі және азаматтық қоғам. Құқықтың басты салалары. ҚР сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	- Конституция мәні, биліктің бөліну принциптерін, парламент және үкімет қызметін; - құқықтың субъектілері мен объектілерін; - құқық бұзу және қылмысты. Іскерліктер: - өз кәсіби қызметін реттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалана білу.	БҚ 1-БҚ 4 КҚ 3.9.8
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Сызу. Сызбаларды рәсімдеу ережелері. Сызбалардағы геометриялық құрылулар. Сызбалардағы проекциялық көріністер. Сызба және бөлшектің изометриялық проекциясы. Геометриялық фигуралардың жаймалары. Сызбалардағы көріністердің орналасуы. Қималар мен тіліктер. Тік бұрышты және аксонометриялық осьтердегі түрлердің, қималар мен тіліктердің қажетті және жеткілікті сандарын қолдана отырып, бөлшектер сызбаларын орындау. Машинажасау сызуы. Қарапайым машинажасау сызбаларын оқу. Алмалы-салмалы қосылымдар. Алынбайтын-салынбайтын қосылымдар. Құрастыру сызбасы, жұмыс сызбасы, бөлшектер эскизі, бөлшектің техникалық суреті, құрастыру сызбасы бойынша бөлшектеу.	Білімдер: - сызбаларды рәсімдеу ережелерін; - көріністердің сызбаларда орналасуын; - сызбалардағы проекциялық көріністерді; - қималарды және тіліктерді; - алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын қосылымдарды. Іскерліктер: - электрмеханикалық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету мен жөндеу бойынша жұмыстарды орындауға арналған қарапайым сызбаларды оқу; - машиналар мен механизмдерге арналған тетіктерді және қосалқы бөлшектерді дайындау мақсатында эскиздер мен техникалық суреттерді орындау.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 3.9.5, КҚ 3.9.6

ЖКП 02	Техникалық механика негіздері. Механизмдер мен машиналар жіктеуі. Механизмдер бөліктері. Механизмдер кинематикасы (механизм және машина, кинематикалық жұптар және тізбектер, кинематикалық жұптар типтері). Бөлшектер мен жиналмалы бірліктер. Жіктелуі, арналуы және оларға қойылатын талаптар. Бөлшектерді қосу түрлері (алмалы-салмалы және алынбайтын-салынбайтын). Айналу қозғалысының беріліс механизмдері. Айналу қозғалысы берілісінің түрлері (механикалық, белдікті, фрикционды, тісті, тізбекті, бұрамалы). Арналуы, сипаты, құрылымы, белгіленуі және кинематикалық схемасы. Беріліс саны. Абсолюттік қатты дене. Деформацияның негізгі түрлері және олардағы кернеулерді бөлу. Сыртқы күштер және олардың түрлері. Серпімділік пен кернеудің ішкі күштері. Істегі, шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулер.	Білімдер: - машиналар мен механизмдер жіктеуін; - бөлшектерді байланыстыру түрлерін; - айналу қозғалысының беріліс түрлерін; - деформацияның негізгі түрлерін; - шекті қауіпті және шекті жол берілген кернеулерін. Іскерліктер: - бөлшектер мен жиналмалы бірліктерді айыра білу; - беріліс сандарын анықтау; - серпімділік пен кернеудің ішкі және сыртқы күштерін айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 3.9.2, КҚ 3.9.3
ЖКП 03	Электртехника электроника негіздерімен. Электрлік және магниттік тізбектер. Ауыспалы тоқтың электрлік тізбектері. Электрлік құрылғылар. Электрөлшеуіш аспаптар. Электронды аспаптар мен құрылғылар. Трансформаторлар.	Білімдер: - электрлік және магниттік тізбектерін; - ауыспалы тоқтың электрлік тізбектерін; - электрлік құрылғыларын; - электр қуатының өндірілуін, таралуын және пайдаланылуын; - электржетекті және электравтоматиканы.	БҚ 1-БҚ 8,

	Электрлік машиналар мен аппараттар. Электркуатын өндіру, тарату және пайдалану. Электр станциялары, желілері және электркуатымен қамтамасыз ету. Электржетек негіздері.	Іскерліктер: - электржабдықтары мен автоматика құралдарын жөндеуге арналған электрсхемаларын оқу; - электржабдықтары және автоматика құралдарына қызмет көрсету мен жөндеу барысында электрөлшеуіш аспаптарын пайдалану.	КҚ 3.9.3, КҚ 3.9.6
ЖКП 04	Өндірісті ақпараттандыру және автоматтандыру негіздері. Ақпаратты кодтау. Сандық жүйелер. Бір жүйеден екінші жүйеге ауысу. Екілік арифметика. Формалды, математикалық логика. Модель түсінігі. Модельдер типтері. Алгоритм түсінігі. Алгоритмдер типтері. Бағдарламалау тілі. Бағдарлама, оны құрылымдау. Автоматты реттеу. Реттелетін параметр. Реттеу объектісі, оның қасиеттері, схемалар. Автоматты реттеуіштер, олардың жіктелуі, арналуы, құрылымы, жұмыс істеу принципі, функциялық және құрылымдық схемалары, реттеу органдары. Басқарудың автоматты жүйелерінің қосымша құралдары. Процесті автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшу тәртібі.	Білімдер: - ОС WINDOWS түрлерін; - WORD мәтіндік редакторын; - EXCEL электронды кестелерін; - Corel DRAW векторлық редакторын; - вирустардан қорғануын; - WinZip архиваторын; - ОС DOS; - Norton Commander сыртқабықша бағдарламасын; - бағдарламалық тілдерін; - автоматты реттеу негіздерін; - автоматты реттегіштердің жұмыс істеу принципін, функциялық және құрылымдық схемаларын. Іскерліктер: - жұмыста және күнделікті өмірде дербес компьютерді қолдану; - автоматты түрде басқарудан қолмен басқаруға және кері келтіруге көшуді жүзеге асыру.	БК 1-БК 8, КҚ 3.9.7
	Геология негіздері. Жер және ғарыш.Экзогенді және эндогенді геологиялық процестер. Минералогия, петрография және кристаллография. Минералдардың негізгі	Білімдер: - Жер мен Күн жүйесі құрылымдарын; - минералдар мен тау-кен жыныстарының пайда болу процестерін және олардың қасиеттерін;	

ЖКП 05	қасиеттері. Пайдалы қазбалардың кенорындары. Кенорындарының генезисі, іздеу және барлау әдістері. Геологиялық барлау жұмыстары, гидрогеология.	- геологиялық барлау жұмыстарының тәсілдерін. Іскерліктер: - бос тау-кен жыныстарынан пайдалы қазбаларды айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 3.9.2
ЖКП 06	Геодезия және маркшейдер ісі негіздері: Геодезия. Координаттар жүйелері. Бұрыштарды, арақашықтықтар мен артықтықтарды өлшеу, геодезиялық аспаптар. Геодезиялық тармақтар. Топографиялық түсірілімдер. Маркшейдерлік іс. Жер астылық теодолитті түсірілім. Тілгі және тазартым қазбаларындағы түсірілім жұмыстары. Тік түсірілімдер. Маркшейдерлік құжаттама. Тау-кен жұмыстарының қауіпсіз жүргізілуін маркшейдерлік бақылау.	Білімдер: - координаттар жүйелерін; - бұрыштарды, арақашықтықтар мен артықтықтарды өлшеу ретін; - геодезиялық және маркшейдерлік аспаптарын; - маркшейдерлік түсірілімдер түрлерін. Іскерліктер: - маркшейдерлік схемалар мен тау-кен жұмыстарының пландарын оқу; - жұмыстардың дұрыс және қауіпсіз жүргізілуін бақылайтын маркшейдерлік құралдарды қолдану.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 3.9.1, КҚ 3.9.5
ЖКП 07	Еңбекті қорғау. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өнеркәсіп санитариясы. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Өрт профилактикасы және кеншіқұтқарушы ісі негіздері.	Білімдер: - жер асты тау-кен қазбаларында өзін ұстау ережелерін; - қосалқы шығатын жерлерді; - тау-кен қазбаларындағы газ режимін. Іскерліктер: - еңбекті қорғау ережелерін ұстану; - өзін өзі құтқару және өрт сөндіру құралдарын қолдану; - қауіпті және зиянды факторларды айыра білу.	БҚ 1-БҚ 8, КҚ 3.9.9
АП 00	Арнайы пәндер		
		Білімдер:	

АП 01	Кен ісі. Кен өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Тік, еңіс және көлденең кен қазбалары. Тазартым және даярлау забойлары. Күрделі кен-құрылыс жұмыстарын жүргізу технологиясы. Күрделі тау-кен даярлау қазбасын жүргізу мен бекіту құжаты. Күрделі даярлау забойларын, сонымен бірге тік оқпандар забойларын желдету. Күрделі тау-кен қазбаларын даярлау забойларының шаң-газ режимі. Шахтаның күрделі құрылыс объектілерінің апатты жоюға дайындығы.	- кен өндірісінің негізгі технологиялық процестерін; - тазартым забойының төбелерін бекіту және басқару, даярлау қазбасын өткізу мен бекіту құжаттарын жасау мазмұнын және толтырылу тәртібін; - шахтаны, тазартым және даярлау забойларын желдету схемалары мен тәсілдерін; - өрт сөндіру және өзін өзі құтқару құралдарының орналасуын. Іскерліктер: - тазартым забойындағы төбелерді бекіту және басқару, даярлау қазбасын өткізу мен бекіту құжаттарының талаптарын ұстану; - жұмыс орнындағы шаң-газ режимінің күйін бақылау.	БҚ1-БҚ 6, КҚ 3.9.1, КҚ 3.9.4 -, КҚ 3.9.6
АП 02	Жару жұмыстарының технологиясы мен қауіпсіздігі. Жарылыс теориясының негіздері және жарылғыш заттардың қасиеттері. Зарядтарды жару құралдары және тәсілдері. Жарылғыш материалдарды сақтау, тасымалдау және жою. Жару жұмыстарының әдістері. Күрделі тау-кен қазбаларындағы және тік оқпандар забойларындағы жару жұмыстарының ерекшеліктері. ЖЗ зарядтарын бір-бірлеп немесе қатарынан бірнешеуін жару арқылы кен жыныстарын копару процесі. Бұрғыжарылыс жұмыстарын ұйымдастыру. Жару	Білімдер: - жарылғыш заттар мен инициирлеу құралдарын; - жарылғыш материалдарын есепке алу, сақтау, тасымалдау және жою ережелерін; - бұрғыжарылыс жұмыстарын жүргізу төлқұжатын; - бұрғыжарылыс жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шараларын; - жару жұмыстарын жүргізу барысындағы сигналдарды; - Жарылғыш заттардың (ЖЗ) тиімділігі мен сапасын бағалау әдістерін. Іскерліктер: - жару жұмыстарының жүргізілуіне жетекшілік ету;	БҚ 5- БҚ 8,

	жұмыстарын механизациялау. Жарушының жұмысын ұйымдастыру. Жарылғыш заттардың (ЖЗ) тиімділігі мен сапасын бағалау әдістері.	- бұрғыжарылыс жұмыстарын жүргізуге төлқұжат жасау; - бұрғыжарылыс жұмыстарын жүргізу барысында қауіпсіздік ережелерін ұстануды бақылау.	КҚ 3.9.1 - КҚ 3.9.9
АП 03	Шахта оқпандарын үңгілеу және тереңдету. Қарапайым және күрделі тау-кен-геологиялық жағдайларда шахта оқпандарын бұрғылау. Оқпандардың көлденең кималарының формасы мен өлшемдері. Оқпандарды бұрғылаудың технологиялық схемалары. Оқпандарды бұрғылау барысындағы жабдықтар. Оқпандар бекітпелерін жасау. Оқпандарды бұрғылау барысындағы су бұру және басқа да жабдықтар. Шахталық оқпандарды арқаулау. Шахта оқпандарын тереңдету.	Білімдер: - оқпандардың көлденең кималарының формалары мен өлшемдері; - әртүрлі тау-кен-геологиялық жағдайларда оқпандарды үңгілеу технологиясын; - оқпандарды үңгілеуге арналған негізгі және қосалқы жабдықтар; - бекітпелерді жасау және оқпандарды арқаулау тәсілдерін; - оқпандарды тереңдету схемаларын. Іскерліктер: - оқпандарды бұрғылаудағы технологиялық процестің негізгі және қосалқы операцияларын орындау.	БҚ 5- БҚ 8, КҚ 3.9.1 - КҚ 3.9.4
АП 04	Кен үңгілеу және құрылыс машиналары. Уатқыш балғалар, перфораторлар, электрлі және пневматикалық бұрғылар, арналуы, құрылымы және оларды пайдалану. Бұрғылауға арналған машиналар мен құрал-саймандар. Тиегіш машиналар, үңгілеу комбайндары және қалқандар. Шахта оқпандарын үңгілеу мен тереңдетуге арналған үңгілеу кешендері және машиналар. Бекітпені жасауға арналған	Білімдер: - уатқыш балғалар, бұрғылау құрал-саймандар және бұрғылау машиналарының құрылымы мен арналуын; - оқпандарды үңгілеуге арналған үңгілеу комбайндарының, механикаландырылған кешендердің қызмет ету принциптерін және қолданылу аумағын; - тиегіш машиналардың және бекітпелерді жасауға арналған жабдықтардың техникалық сипаттамаларын; - тау-кен машиналары мен механизмдерін	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.2, КҚ 3.9.3, КҚ 3.9.6,

	жабдықтар. Құрылыс-жол машиналары. Бетондар мен ерітінділерді дайындауға және тасымалдауға арналған жабдықтар. Арқауларды дайындауға арналған машиналар.	қауіпсіз пайдалану ережелерін; - жер асты күрделі тау-кен жұмыстарына арналған қосалқы жабдықтардың арналуы мен құрылымын. Іскерліктер: - тау-кен-құрылыс жұмыстарын жүргізуге арналған қажетті машиналардың, жабдықтардың есебін және таңдауын жүргізу.	КҚ 3.9.7, КҚ 3.9.9
АП 05	Кен кәсіпорындарындағы электр жабдықтары мен электр қуатын жеткізу. К е н электржабдықтарының пайдаланылу ерекшеліктері мен конструкциялық орындалуы. 1140 В дейінгі және одан жоғары кернеуді басқару және қорғаныш электр аппаратурасы. Кен кәсіпорындарының электр қуатымен жабдыкталуы. Кен кәсіпорындарының электр желілері. Электр қондырғыларының қорғанышы. Кен қазбаларын жарықтандыру. Кеніштік белгі беру мен байланыс. Электртоғына түсуден қорғану.	Білімдер: - тау-кен электр жабдықтарының конструкциялық орындалу түрлерін; - кен қазбалары бойымен электр ішексымдарын іліп тарту ережелерін; - кен қазбаларын жарықтандыру параметрлерін; - қорғаныш құрылғыларын тексеру тәсілдерін. Іскерліктер: - қорғаныш құрылғыларының жұмысқа қабілеттілігін тексеру; - электр жабдықтарын пайдалану ережелерін ұстануды бақылау.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.1, КҚ 3.9.2, КҚ 3.9.4, КҚ 3.9.5, КҚ 3.9.9
АП 06	Кен механикасы. Турбомашиналар теориясының негіздері. Желдеткіш, сутөкпе, пневматикалық және көтергі қондырғылары, олардың түрлері, конструкциялары, жұмыс істеу принципі. Олардың өнімділігін реттеу. Жабдықтар мен жетектерді таңдау, оларды пайдалану.	Білімдер: - гидравликаның негізгі заңдарын; - желдеткіштер, сорғылар, компрессорлар, калориферлер, көтергі машиналарының типтерін. Іскерліктер: - жылжымайтын тау-кен машиналарының дұрыс пайдаланылуына бақылау жүргізу.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.2, КҚ 3.9.3, КҚ 3.9.6
		Білімдер:	

АП 07	Құрылыс ісі. Құрылыс материалдары, бөлшектері және бұйымдарының түрлері. Олардың сипаттамалары мен қасиеттері. Табиғи материалдар: ағаш, тас және т.б. Минералды тұтқыр заттар, ерітінділер мен бетондар. Табандар мен фундаменттер. Жиналмалы темірбетонды және бетонды құрылыс бөлшектері мен конструкциялар. Топырақты, тасты, бетонды және темірбетонды жұмыстар. Кен техникалық ғимараттар мен құрылыстар.	- құрылыс материалдарының түрлерін, олардың физика-механикалық қасиеттерін; - ерітінділер мен бетондар маркаларын; - кен техникалық ғимараттары мен құрылыстарының типтерін және конструкциялық шешімін . Іскерліктер: - топырақты, тасты, бетонды, темірбетонды және басқа да құрылыс жұмыстарын орындау; - кен техникалық ғимараттары мен құрылыстарының типтерін және конструкцияларын айыра білу.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.1, КҚ 3.9.4, КҚ 3.9.5
АП 08	Өндіріс процестерін автоматтандыру. Автоматика мен телемеханиканың негізгі түсініктері. Сандық техника элементтері. Автоматтандырудың техникалық құралдары. Тау-кен машиналарын, шахта көліктерін және жылжымайтын қондырғыларды автоматтандыру. Технологиялық процестерді автоматтандыру. Тау-кен жабдықтары мен технологиялық процестерді автоматтандырудағы даму бағытының болашағы.	Білімдер: - тау-кен өндірісінің автоматикасы мен телемеханикасы негіздерін; - басқарудың автоматтандырылған жүйелерін құру принциптерін. Іскерліктер: - тау-кен жабдықтарын автоматтандыру схемаларын оқу; - тау-кен автоматикасының негізгі элементтерін, оның ішінде түйіспесіз және микропроцессорлы құрылғыларын танып білу.	БҚ 5 - БҚ 8, КҚ 3.9.2, КҚ 3.9.3, КҚ 3.9.7
	Қауіпсіздік техникасы, қоршаған ортаны қорғау	Білімдер: - еңбек заңнамасы, қоршаған ортаны қорғау, өртке қарсы профилактикасы және кеншіқұтқарушы ісі негіздерін;	

АП 09	және табиғатты тиімді пайдалану. Зақымдану және кәсіби аурулар. Ауырлық дәрежесі мен зардап шеккендер саны бойынша жазатайым оқиғалар жіктелуі. Өндірісте салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын құру. Кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың басқару жүйесі. Өндірістегі және тұрмыстағы жазатайым оқиғаларды тергеу тәртібі. Тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік шаралары. Өндірістік қауіптіліктер мен зияндылықтар. Алғашқы дәрігерлік көмек көрсету. Қоршаған ортаны қорғау және табиғатты тиімді пайдалану.	- зақымдану мен кәсіби аурулар жіктелуін; - еңбекті қорғаудың басқару жүйелерін; - тау-кен жұмыстарын жүргізу барысындағы қауіпсіздік техникасын; - өндіріс қауіптіліктері мен зияндылықтарын; - қоршаған ортаны қорғау және жер қойнауын тиімді пайдалану бойынша талаптарды. Іскерліктер: - қауіпсіздік Ережелерінің талаптарын ұстану; - зиянды және улы газдарды өлшеуді жүргізу; - жазатайым оқиға болған жерді тергеу мақсатында ешкімнің бас сұқпауын қамтамасыз ету; - зақымданған адамға алғашқы көмек көрсету; - жұмыстардың жүктелген бөлікшесінде қауіпсіздік техникасын ұстану.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.6, КҚ 3.9.8, КҚ 3.9.9
АП 10	Сала экономикасы. Сала және нарықтық экономика. Саланың материалдық, еңбек және қаржы ресурстары. Саланы басқару, дамудың экономикалық көрсеткіштері. Кәсіпорын – шаруашылық субъектісі ретінде. Кәсіпорын ұйымдарының формалары, олардың өндірістік және ұйымдық құрылымдары. Негізгі өндірістік және технологиялық процесстер. Кәсіпорын инфрақұрылымы. Кәсіпорын капиталы мен мүлігі. Негізгі және айналымдағы қаражаттар. Еңбек ресурстары. Нормалау және еңбек	Білімдер: - өндірістік және технологиялық процестерді ұйымдастыруды; - саланың (кәсіпорынның) материалды-техникалық, еңбек және қаражат ресурстарын, оларды тиімді пайдалану көрсеткіштерін; - өнім бағасының жасалу механизмдерін; - қазіргі жағдайлардағы еңбек төлемінің формаларын; - өндіріс шығындарын; - бағаның құрылу механизмін; - бизнес-жоспарды дайындау әдістемесін. Іскерліктер:	БҚ5 - БҚ8, КҚ 3.9.1,

	төлемі. Өндіріс шығындары және өнімнің шығу бағасы. Бағаның құрылуы. Бизнес-жоспар. Негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерді есептеу әдісі.	- нормалау мен еңбек төлемін есептеуді; - кәсіпорын (участке) жұмысының негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерін әдістеме бойынша есептеу.	КҚ 3.9.5, КҚ 3.9.8
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Оқу-өндірістік шеберханалардағы практика. Металдарды слесарлық және механикалық өңдеудің негізгі процестерімен және қолданылатын жабдықтармен, құрал-саймандармен, керек-жарақтармен танысу. Слесарьмен станокшының жұмыс орнын ұйымдастыру, еңбекті нормалау негіздері. Металдарды өңдеу бойынша практикалық іс-әрекеттің қажетті ептіліктері мен дағдыларын қалыптастыру.	Іскерліктер: - машинажасау сызбаларын оқу; - нормативті-техникалық құжаттамамен жұмыс істеу. Дағдылар: - металдар мен материалдарды танып білу; - өлшеуіш құрал-саймандарын пайдалану; - бөлшектерді өңдеу бойынша технологиялық процесс картасын құрастыру.	БҚ 5-БҚ 8 КҚ 3.9.5, КҚ 3.9.7, КҚ 3.9.9
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру бойынша практика. Пайдалы қазбаларды өндіру бойынша тау-кен кәсіпорнымен жалпы танысу. Тазартым жұмыстарын жүргізу барысында кен қазбаларын өткізу технологиясымен, технологиялық процестер кешенімен танысу. Кен-шахталық тұрақты жабдықтардың жұмысымен танысу. Жөндеу бригадаларының жұмыстарын ұйымдастыру	Іскерліктер: - шахтада мінез-құлық ережелерін, жұмыстарды жүргізу кезіндегі қауіпсіздік ережелерінің (ҚЕ) негізгі талаптарын қолдану; - кеніштік атмосферада зиянды және улы газдарды өлшеу бойынша аспаптарды пайдалану; - дербес қорғану құралдарын, өртке қарсы қорғану құралдарын пайдалану. Дағдылар: - кеніштік атмосферада зиянды және улы газдарды өлшеу бойынша аспаптарды пайдалану;	БҚ 5-БҚ 8 КҚ 3.9.1, КҚ 3.9.4 -

	тәжірибесін зерделеу. Жоғары деңгейдің тиісті дәрежелі жұмысшы мамандығы үшін Мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандартында көрсетілген жұмыстар кешенін білім алушылардың меңгеріп алуы.	- шаңнан, газдардан, дірілден, шуылдан және электр тоғына түсуден қорғайтын дербес құралдарды, өртке қарсы қорғану құралдарын пайдалану; - қауіпсіздік ережелерін (ҚЕ) және техникалық пайдалану ережелерін (ТПЕ) пайдалану.	КҚ 3.9.6, КҚ 3.9.9
КП 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Кәсіптік дағдыларды қалыптастыру және бекіту бойынша практика . Оқу кен полигоны немесе тау-кен кәсіпорны жағдайларында теориялық білімдерді бекіту. Тау-кен кәсіпорындары тұрақты жабдықтарының, кеніш көлігінің, аздаған механикаландырудың жұмысымен танысу. Тазартым және даярлау забойларының желдету сұлбасымен және шахтаның сутөккі сұлбасымен танысу. Электр жабдықтарды, аппаратуралар мен автоматты құрылғыларды жөндеу, монтаждау және баптау бойынша негізгі операциялармен танысу. Жабдықтарды ағымда қарап шығу және жөндеу мазмұнымен танысу.	Іскерліктер: - кен жабдықтарының әрекет етуін тексеру; - нормативтік құжаттар талаптарына тау-кен жабдықтары техникалық күйінің сәйкестігін анықтау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау; - қосалқы шығатын есігі бар жұмыс орнына қарай апаттарды жою жоспарына жетекшілік ету; - қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану ережелерін, жабдықтарды жарылыс және ұшқын қауіпсіздігіне тексеру ережелерін қолдану; - кәсіпорында электр қуатын тарату және тарату бекеттері жабдықтарының схемаларын оқу. Дағдылар: - кен машиналары мен механизмдерін басқару; - қондырғыларды жерге қосу; - бекітпені орнату, рельс жолын төсеу, теспелерді бұрғылау бойынша операцияларды қауіпсіз орындау; - монтаждау және бөлшектеу жұмыстарын орындау;	БК 5-БК 8

		- қорғаныш және іске қосу аппаратурасын пайдалану; - тау-кен кәсіпорындарының тұрақты жабдықтарында, кеніш көлігінде, аздаған механикаландыруда жұмыс істеу.	КҚ 3.9.1- КҚ 3.9.9
КП 02	Мамандықтың бейіні бойынша практика. Жұмыстар бөлікшелерінде жұмыс орнымен, қосалқы шығатын жерлермен және апаттарды жою жоспарымен танысу. Жұмыс орнында машиналар мен механизмдердің жұмыс істеу принципін және оларға қызмет көрсету ережелерін зерделеу. Жабдықтарды пайдалану барысындағы ҚЕ. Бөлікшенің өндірістік планымен қарастырылған тапсырмаларды орындау. Тазартым жұмыстарын кешенді механикаландыру және автоматтандыру. Лава төбелерін бекіту және басқару төлқұжаты. Даярлау жазық және ылди тау-кен қазбаларының арналуы мен сипаттамасы, оларды өткізу тәсілдері, бекіту төлқұжаты. Бұрғыжарылыс жұмыстарының төлқұжаты. Шахтаның жөндеу-механикалық қызметінің арналуы және жабдықтары.	Іскерліктер: - жазық, ылди және тік тау-кен қазбаларын үңгілеу бойынша жұмыстарды орындау; - 5-ші разрядты үңгілеушінің тарифтік-біліктілік сипаттамасында көрсетілген бекітпенің барлық түрлерін жасау; - уақытша бекітпені бөлшектеу және жөндеу; - әртүрлі типті бұрғылау станоктарын және қондырғыларын басқару, геологиялық жағдайларға, шиеленісулердің пайда болуына, бұрғылау жабдықтары мен құрал-саймандарының күйіне қарай бұрғылау процесін басқару; - шурфтар, қазаншұңқырлар және орлар бекітпелерінің жөндеуін орындау. Дағдылар: - шурфтарды үңгілеуді және бекітуді орындау; - шахтаның оқпанын (шурфын) бекіту және арқаулау барысында крандарды, жылжымалы арбашаларды, таль жүйесін, электр тельферлерді басқару; - тюбингілі бекітпені орнату және жинау; - арқаулау элементтерін және т.б. шахта оқпанына беру.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.1- КҚ 3.9.9
		Іскерліктер:	

КП 03	Біліктілік практикасы. Бөлікшедегі машиналарды және жабдықтарды басқару тәсілдері мен операцияларын меңгеру. Бас инженердің, бас технологтың және бас экономисттің қызметі, олардың шахта қызметінде тағайындалуы мен ролі. Шахта кешенінің, оның бөлімдері жабдықтарының технологиялық процестері, типтері, негізгі сипаттамалары. Әрбір қызметтің міндеттерімен, шахта құрылысының (қайта құру) жобасымен, кен шахталық жабдықтармен, кәсіпорынның техника-экономикалық көрсеткіштерімен танысу.	- тау-кен қазбаларын үңгілеу барысында тоннель қалаушыны және үңгілейтін механикаландырылмаған кешенді (қалқанды) басқару; - планда, бейінде және тоннель осі бойымен кешеннің орнын түзеу; - әртүрлі типті бұрғылау станоктарын және қондырғыларын басқару, геологиялық жағдайларға, шиеленісулердің пайда болуына, бұрғылау жабдықтары мен құрал-саймандарының күйіне қарай бұрғылау процесін басқару; - ашық тәсілмен тоннельдердің, метрополитен станцияларының құрылысы барысында күрделілігі орташа үңгілеу жұмыстарын орындау. Дағдылар: - тік қазбалар мен окпандарды үңгілеу барысындағы жүрісті бөлімдердің құрылымдарын басқару; - шахтаның оқпанын (шурфын) бекіту және арқаулау барысында крандарды, жылжымалы арбашаларды, таль жүйесін, электр тельферлерді басқару; - жабдықтарды пайдалану бойынша ҚЕ мен нұсқаулық талаптарын ұстану; - жұмыстардың қауіпсіз орындалуын бақылау.	БҚ 5-БҚ 8, КҚ 3.9.1-КҚ 3.9.9

Ескерту:

Базалық құзыреттер 1 кесте

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)

БҚ 1	Өзінің болашақ мамандығының мәні мен әлеуметтік маңыздылығын түсіну. Қазіргі әлем туралы ұғымға ие болу, қоғамда өзін және өз орнын жете түсіну.
БҚ 2	ҚР Конституциясының негіздерін білу, экологиялық, құқықтық, ақпараттық және коммуникациялық мәдениетке ие болу, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде қарапайым ептілікпен тілдесу.
БҚ 3	Тұрақты түрде жаңа білімдерді қалыптастыруға, кәсіби өсуге және жеке басының әлеуетін жүзеге асыруда қажеттілікке деген даярлығын білдіру.
БҚ 4	Қажетті ақпаратты іздестіруді жүзеге асыру және өзінің кәсіби іс-әрекетін іске асыру үшін оны пайдалана білу.
БҚ 5	Схемаларды және сызбаларды орындаудың тәжірибелік ептіліктері мен дағдыларына ие болу, техникалық құжаттаманы оқу, өлшеуіш құрал-саймандарды және аспаптарды пайдалану.
БҚ 6	Нәтиже сапасына жұмыс істеу, өз жұмысына, жабдықтарға, материалдар мен қорлардың шығынына жауапты болу.
БҚ 7	Технологиялық процестің бірізділігін ұстану, қойылған оқу және өндіріс міндеттерін орындау үшін барынша тиімді тәсілдер мен құралдарды таңдау.
БҚ 8	Өз денсаулығына жауапты болу, тәжірибелік жұмыстарды орындау барысында қауіпсіздік техникасы ережелерін ұстану.

Кәсіптік құзыреттер 2 кесте

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік:	Кәсіптік құзыреттер(КҚ)
	071201 2 -Өту жолы кешенінің машинисі	КҚ 2.1.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.1.2 Алынған тапсырманы орындау үшін қызмет көрсетілетін жабдықтармен тау-кен машиналарына профилактикалық байқау және дайындық жүргізу. КҚ 2.1.3 Өртүрлі (бұрғыжарылыс, механикалық, гидравликалық, қол, құрамдастырылған) тәсілдермен тау-кен жыныстарын бұзуды жүргізу. КҚ 2.1.4 Тау-кен қазып алу машиналарының көмегімен бұзылған тау-кен жыныстарын қазып алуды жүргізу. КҚ 2.1.5 Тау-кен машиналары мен жабдықтарын сөндіруді, келесі ауысымға жабдықтарды беруді жүзеге асыру.

		КҚ 2.1.6 Кешен мен төсегіш механизмдерінің жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.1.7 Белгіленген техникалық құжаттаманы жүргізу. КҚ 2.1.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
071202 2 -Үңгілеуші		КҚ 2.2.1 Өндірістік нарядты орындау үшін жұмыс орнын және жабдықтарды дайындау. КҚ 2.2.2 Материалдар мен жабдықтарды тиеу, түсіру, жеткізу. КҚ 2.2.3 Көлденең, ылди, және тік кен қазбаларын үңгілеу бойынша жұмыстарды орындау. КҚ 2.2.4 Забой аймағында тиегішпен, тиеп-жеткізу машиналарымен және қолмен кен массасын ысырмалау мен тиеу. КҚ 2.2.5 Үңгілеу кешендерін монтаждау және құрастыру. КҚ 2.2.6 Тиеу, тиеп-жеткізу машиналарын, қайта тиегіштер, суатқыштар, ысырма шығырларын және басқа да жұмыста қолданылатын машиналар мен механизмдерді басқару және оларға қызмет көрсету. КҚ 2.2.7 Опырылым бойынша кен қазбаларын үңгілеу. КҚ 2.2.8 Ауысымды қабылдау және тапсыру, жұмыс орнын, керек-жарақтарды, құрал-саймандарды жинау бойынша жұмыстарды орындау, оларды тиісті күйге келтіру. КҚ 2.2.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.3.1 Өндірістік нарядты орындау үшін жұмыс орнын, бұрғы механизмдері мен бұрғы қондырғыларын дайындау. КҚ 2.3.2 Өзі жүргі бұрғылау қондырғыларын басқару. КҚ 2.3.3 Бұрғыжарылыс жұмыстарының төлқұжатына сәйкес шпурлардың орналасуын белгілеу. КҚ 2.3.4 Салмағы 35 келіге дейінгі ұстынды және қол

071203 2 -Шпур бұрғылаушы	перфораторлармен және электрбұрғылармен,қол бұрғылармен ашық жұмыстарда, шпурларды бұрғылау. КҚ 2.3.5 Дизельді қозғалтқыштармен жабдықталған, қондырғылардан басқа, бұрғылау қондырғыларымен шпурларды бұрғылау. КҚ 2.3.6 Шпурларды желмен үрлеу, сумен шаю, бұрғылау процесінде бұрғыларды және бұрғытәждерді ауыстыру, бұрғыларды, қашауларды, бұрғытәждерді таңдау. КҚ 2.3.7 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
071204 2 - Тау-кен қазып суыратын машина машинисі	КҚ 2.4.1 Тапсырманы орындау үшін жұмыс орнын, тау-кен машиналарын және жабдықтарды дайындау. КҚ 2.4.2 Өндіру және үңгілеу комбайндарын, қазып алу агрегаттары мен жоңқалау құрылғыларын басқару. КҚ 2.4.3 Кен-техникалық талаптарға және кен-геологиялық жағдайларға байланысты үңгі машиналарымен әртүрлі үңгілерді жүргізу. КҚ 2.4.4 Жұмыс процесінде буындар мен бөлшектердің күйін бақылау, ақаулықтарды табу және жою. КҚ 2.4.5 Пайдалы қазбаларды қазып алудың дұрыс бағытын қадағалау. КҚ 2.4.6 Қызмет көрсетілетін машиналарды монтаждау және бөлшектеу бойынша жоспарлы-алдын ала ескерту жөндеуіне қатысу. КҚ 2.4.7 Комбайнды өз жүрісімен забойдан забойға ауыстыру. КҚ 2.4.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	КҚ 2.5.1 Жұмыс орнын дайындау, тежегіштерді және сақтандыратын құрылғылардың іс-әрекетін тексеру. КҚ 2.5.2 Тиегіш машинасы мен әмбебап шөмішті тиегішті басқару.

Жоғары деңгей маманы	071205 2 -Тиегіш машина машинисі	КҚ 2.5.3 Тасымалдағышқа немесе вагонеткаларға кен массасын тиеу. КҚ 2.5.4 Жанармай-майлау материалдарын машинаға құю. КҚ 2.5.5 Тиегіш машинасының жұмысындағыаздаған ақауларды табу және жою. КҚ 2.5.6 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
	071206 2 -Жер асты тау-кен жұмысшысы	КҚ 2.6.1 Тапсырманы орындау үшін жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.6.2 Өндірістік процесті орындау барысында материалды-техникалық камтамасыз ету элементтерін қабылдау. КҚ 2.6.3 Сутөкпе, құрғатым жыралары мен құдықтарды өткізу, бекіту, қалпына келтіру және тазалау. КҚ 2.6.4 Тау-кен қазбаларының күйін қарап шығу, бүйірлері мен төбесін кертү және тарту. КҚ 2.6.5 Жер асты құрылғылары бойынша жұмыстарды орындау. КҚ 2.6.6 Машиналарды, механизмдерді, керек-жарақтарды жөндеуге және оларға қызмет көрсетуге қатысу. КҚ 2.6.7 Пайдалы қазбаларды үңгілеу және тазартым алу барысында қосалқы жұмыстарды орындау. КҚ 2.6.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
		КҚ 2.7.1 Өндірістік нарядты орындау үшін өз жұмыс орнын, бұрғы механизмдері мен бұрғы кондырғыларын дайындау. КҚ 2.7.2 Бұрғыларды, қашауларды және бұрғытәждерді тандау, бұрғылау үрдісінде оларды ауыстыру, ұңғымаларды тазалау, сумен шаю, науашықтау. КҚ 2.7.3 Бұрғылау жабдықтарын монтаждау, бөлшектеу, жылжыту, жұмысқа дайындау, орнату және реттеу. КҚ 2.7.4 Ұңғымаларды көміртектендіру, тығындау, шегенді құбырлармен бекіту, басқа да жұмыстарды орындау.

071207 2 -Бұрғылау қондырғысының машинисі		КҚ 2.7.5 Әртүрлі типті бұрғылау станоктары мен қондырғыларын басқару. КҚ 2.7.6 Геологиялық жағдайларға, кез келген қиындықтарға, бұрғылау жабдықтары мен құрал-саймандары күй-жәйіне байланысты бұрғылау процесінің әдісін таңдау. КҚ 2.7.7 Бұрғылау жабдықтарында орналасқан компрессорлерге қызмет көрсету, қызмет көрсетілетін жабдықтардың жұмысындағы ақауларды табу және жою. КҚ 2.7.8 Шойтастарды өзіжүргі бұрғы қондырғыларымен, перфораторлармен, электрбұрғылармен бұрғылау. КҚ 2.7.9 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
071210 2 -Толық қимамен шахта оқпандарын бұрғылауға арналған құрылғылардың машинисі		КҚ 2.10.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.10.2 Шахта оқпанын (шурфын) бұрғылау барысында бұрғылау қондырғысын басқару. КҚ 2.10.3 Бұрғылау жабдықтары кешенінің жұмысы мен техникалық күйін бақылау. КҚ 2.10.4 Бұрғылау мұнараларын жинау және бөлектеу, бұрғылау құрал-саймандарын қарап шығу, қажастасты және қажалған қашауды ауыстыру. КҚ 2.10.5 Өлшеуші-тексеруші аспаптардың көрсеткіштерін бақылау. КҚ 2.10.6 Бұрғылау тәртібін ұстану. КҚ 2.10.7 Шахта оқпанын (шурфын) бекіту және арқаулау барысында крандарды, жылжыма арбаларды, таль жүйесін, электртельферлерді басқару. КҚ 2.10.8 Тюбингті бекітпелерді орнату және жинау, шахта оқпанына арқаулау элементтерін және т.б. жіберу. КҚ 2.10.9 Қызмет көрсетілетін жабдықтардың жоспар бойынша профилактикалық жөндеу жұмыстарына қатысу.

	КҚ 2.10.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану. ЕСКЕРТУ: Т және КБ оқыту мекемесінің бітірушілеріне шахта оқпандарын толық қимасымен бұрғылау қондырғысының машинисі құқығын алу мүмкіндігі шахта оқпандарын толық қимасымен бұрғылау қондырғысының машинисі көмекшісі біліктілігі иесінде болады.
071212 2 -Топырақты қатыруға арналған тоңазытқыш қондырғылардың машинисі	КҚ 2.12.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.12.2 Біліктілігі барынша жоғары машинистің жетекшілігімен компрессорлармен жабдықталған тоңазытқыш қондырғысына қызмет көрсету. КҚ 2.12.3 Қызмет көрсетілетін агрегаттарды қосу және токтату, олардың үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету. КҚ 2.12.4 Тексеруші-өлшеуші аспаптардың көрсеткіштерін және белгі беру құрылғыларын бақылау . КҚ 2.12.5 Топырақтарды қатыру бойынша тоңазытқыш қондырғысының температуралық режимін реттеу. КҚ 2.12.6 Тоңазытқыш қондырғысының жұмысында пайда болған ақауларды табу, алдын-ала ескерту және жою. КҚ 2.12.7 Жөндеу жұмыстарының барлық түрлеріне қатысу. КҚ 2.12.8 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
071213 2 -Үстіңгі жұмыстардағы үңгілеуші	КҚ 2.13.1 Өз жұмыс орнын дайындау. КҚ 2.13.2 Тоннелдердің, метрополитен станциялардың ашық тәсілдегі құрылысы барысында күрделілігі орта деңгейдегі үңгілеу жұмыстарын орындау. КҚ 2.13.3 Уатым балғаларымен топырақты қазу. КҚ 2.13.4 Қазба пішінін шабақтау. КҚ 2.13.5 Жарылған топырақты қазу.

		КҚ 2.13.6 Шурфтардың, казаншұңқырлардың және орлардың бекітпелерін жөндеу. КҚ 2.13.7 Қалыпты орнату, бетонды ерітінділерді айдамалау. КҚ 2.13.8 Түйісу беттерін бітемелеу, жапсарларын аршу. КҚ 2.13.9 Шпалдарға және білеулерге рельстерді бекіту. КҚ 2.13.10 Еңбектің қауіпсіз жағдайларын ұстану.
Орта буын маманы.	071209 3 - Техник-технолог	КҚ 3.9.1 Тау-кен-құрылыс кәсіпорнының өндірістік бөлікшесіндегі жұмысты ұйымдастыру және жүзеге асыру. КҚ 3.9.2 Кен үңгілеу және құрылыс жабдықтарын таңдау және дұрыс пайдалану. КҚ 3.9.3 Кен үңгілеу және құрылыс техникасының бір түрін басқару. КҚ 3.9.4 Белгіленген нарядтың орындалуын қамтамасыз ету. КҚ 3.9.5 Жер астылық кен үңгілеу және құрылыс жұмыстарын жүргізуге жобалық-сметалық құжаттаманы жасау. КҚ 3.9.6 Кен қазбаларындағы желдеткіштік жүйелердің жұмысын және атмосфера құрамын бақылауды жүзеге асыру. КҚ 3.9.7 Ақпараттық технологияларды пайдалана отырып техникалық есептерді шешу. КҚ 3.9.8 Өндірістік іс-әрекетке жанасатын қолданыстағы нормативтік құжаттарды қолдану. КҚ 3.9.9 Еңбекті қорғау, өндірістік санитария және өртке қарсы қорғаныш нормаларын ұстану. Еңбектің қауіпсіз жағдайларына жауапты болу.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 127-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 0700000 – Геология, тау кен өндірісі және пайдалы қазбаларды өндіру

[illegible]

АП 08	егі акпаратт ы қ техноло гиялар		+	+		94	28	66		2
6.БҰАП. 000	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					116-607 *	70-315*	46-281*		
Ө О және КП . 00	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1332				
КП. 01	Оқу практик асы					648				
КП. 02	Өндіріст ік техноло гиялық практик а					432				
КП. 03	Маманд ы қ бейіні бойынш а камерал дық практик а					144				
КП. 04	Геоакпа раттық техноло гиялард ы менгеру					108				
АА	Аралық аттестат тау					210				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау					78				
ҚА 01	Қорыты нды					66				

	аттестат тау**									
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

** Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: арнайы пәндер (АП 01, 03) бойынша емтихан.

[illegible]

[illegible]

КП. 04	Геоакпараттық технологияларды меңгеру					108				
АА	Аралық аттестаттау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс

[illegible]

[illegible]

АП 01	Жоғары геодезия	+		+	+	200	92	88	20	2-4
АП 02	Тендеул і к есептер негіздер і		+	+		66	34	32		3-4
АП 03	Аэрофот отүсіру негіздер і		+			72	40	32		2-3
АП 04	Аэрофот ография негіздер і		+			48	28	20		2-3
АП 05	Фотогра метрия	+		+		212	112	100		2-4
АП 06	Аэрофот осуретте р д і дешифр леу (бажайла у)	+				60	30	30		2-3
АП 07	Топогра фиялық карталар д ы жаңарту		+			52	38	14		4
АП 08	Серіктік навигац иялық жүйелер		+			70	48	22		4
АП 09	Кәсіптік қызметт е г і ақпаратт ы қ техноло гиялар		+	+		94	28	66		2
БҰАП .00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					116-607 *	70-315*	46-281*		
КП.00	Өндіріст ік оқыту және					1332				

[illegible]

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					6588			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

** Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер (ЖКП 03, АП 05) бойынша емтихан.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 130-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

	кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)				480				
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1090	588	482	20	2-4
ЖКП 01	Мемлек еттік тілде іс қағаздар ы н жүргізу		+		42	42			4
ЖКП 02	Физикал ы қ географ ия	+		+	78	58	20		2
ЖКП 03	Геодези я	+		+	334	170	164		2-4
ЖКП 04	Геоақпа раттық жүйелер		+		60	20	40		3
ЖКП 05	Картогр афиялық сызу		+	+	100		100		2-3
ЖКП 06	Картогр афия	+			52	30	22		4
ЖКП 07	Электро техника және электро ника		+		64	50	14		2
ЖКП 08	Электро ндық геодезия л ы қ өлшеу құралда ры		+		90	50	40		3-4
ЖКП 09	Метроло гия, стандарт тау және сертифи каттау		+		34	18	16		4
ЖКП 10	Кәсіптік қызметті құқықты қ		+		44	36			4

	қамтама сыз ету							8		
ЖКП 11	Өндіріст і ұйымдас тыру және басқару	+		+	+	94	48	26	20	4
ЖКП 12	Өмір қауіпсіз дігі		+			56	36	20		2-3
ЖКП 13	Еңбекті қорғау		+			42	30	12		3
АП. 00	Арнайы пәндер					878	456	402	20	2-4
АП 01	Жоғары геодезия	+		+	+	200	92	88	20	2-4
АП 02	Тендеул і к есептер негіздер і		+	+		66	34	32		3-4
АП 03	Аэрофот отүсіру негіздер і		+			72	40	32		2-3
АП 04	Аэрофот ография негіздер і		+			48	28	20		2-3
АП 05	Фотогра метрия	+		+		216	118	98		2-4
АП 06	Аэрофот осуретте р д і дешифр леу	+				60	30	30		2-3
АП 07	Топогра фиялық карталар д ы жаңарту		+			52	38	14		4
АП 08	Серіктік навигац иялық жүйелер		+			70	48	22		4
АП 09	Кәсіптік қызметт е г і ақпаратт		+	+		94	28			2

	ы қ техноло гиялар						66		
БҰАП .00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					144-636 *	86-319*	58-306*	
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1332			
КП. 01	О қу практик асы					648			
КП. 02	Өндіріст і к техноло гиялық практик а					432			
КП. 03	Маманд ы қ бейіні бойынш а камерал дық практик а					144			
КП. 04	Геоақпа раттық техноло гиялард ы игеру					108			
АА	Аралық аттестат тау					144			
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау					72			
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау**					60			
	Кәсіптік даярлық								

ҚА 02 (КДДБ)	деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

** Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер (ЖКП 03, АП 05) бойынша емтихан.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала

[illegible]

[illegible]

[illegible]

КП. 04	Геоакпараттық технологияларды меңгеру					108				
АА	Аралық аттестаттау					216				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

КП.00	Кәсіптік практика					1332				
КП. 01	Оқу практикасы					648				
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика					432				
КП. 03	Мамандық бейіні бойынша камералдық практика					144				
КП. 04	Геоақпараттық технологияларды игеру					108				
АА	Аралық аттестат тау					144				
ҚА 00	Қорытынды аттестат тау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестат тау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					4320				

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

** Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік пәннен (ЖКП 03) емтихан және арнайы пәндер (АП 03, 04) бойынша кешенді емтихан.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

"Геодезия және картография" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 133-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламаларының мазмұны *(орта буын маманы)*

Циклдің, пәннің индексі	Пәннің, практиканың атаулары және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер және дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖББП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі : Қазақ (орыс) тілдерінің синтаксисі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіптік бағдардағы мәтіндерді аудару техникасы (сөздікпен). Кәсіптік қарым-қатынас.	Білімдер: - қазақ (орыс) тілі синтаксисі; - кәсіптік қарым-қатынас; Іскерліктер: - мамандық бойынша терминологияны қолдану ; - кәсіптік бағдардағы мәтіндерінді аудару (сөздікпен).	БҚ 2
ОГД. 02	Кәсіптік шетел тілі: Кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық б о й ы н ш а лексика-грамматикалық материал. Сөйлеу қызметінің түрлері мен сөйлеу нысандарын (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық). Кәсіптік бағдарлау сөз тіркестерін аудару техникасы.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас үшін қажетті мамандық бойынша лексикалық-грамматикалық материалды білу; Іскерліктер: - сөйлеу қызметінің түрлері мен сөйлеу нысандарын (ауызша, жазбаша, монологтық, диалогтық) ажырата білу;	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене тәрбиесі: Маманды дайындаудағы дене тәрбиесінің ролі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыруы. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері. Физикалық және спорттық өзін жетілдіру негіздері.	Білімдер: - Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық ж ә н е психофизиологиялық негіздері; Іскерліктер: - дене тәрбиесінің салауатты өмір салтын қалыптастыруы; - физикалық және спорттық өзін жетілдіру.	БҚ
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		

ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану: Мәдениеттану және оның қоғам өміріндегі ролі. Мәдениетті зерттеудегі әр алуан көзқарастар. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің қалыптасуы. Конфуцийлік-даосистік мәдениет типі. Үнді-буддийстік мәдениет типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Христиан мәдениетінің типі. Батыс Еуропа мәдениеті және оның қазіргі әлемнің дамуына ықпалы. Африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Нәсілшілдік мәселесі. Көшпенді өркениеттің пайда болуы мен бірегейлігі; Орта ғасыр кезіндегі Қазақстан мәдениеті. 17-19 ғасырлар аралығындағы қазақтардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі Қазақстанның мәдениеті.	Білімдер: - негізгі түсініктер; - конфуцийлік; даосизм; Қытай өнері; - Үнді мәдениетінің ерекшеліктері және оның негізгі жетістіктері; - ислам; құрайыш; Мұхаммед; Құран; Алла; Мекке; - христиандық оқудың негізгі қағидалары және оның құнды бағдарлары; - Франция мәдениеті: Ашель мәдениеті, проманыондықтар, Галлдар, франктер, әдебиет, философия; көшпенділердің тұрмыс қалпы мен құндылық жүйесі; - орта ғасыр кезіндегі қазақ этносының мәдениет іргетасы туралы білім; - Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениеттерінің ықпалы туралы. Іскерліктер: - қытай мәдениетінің ерекшеліктерін ашу; - мәдениеттану түсінігін еркін пайдалана білу; - бақылау; - көшпенділердің материалдық және рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.	БҚ 2
	Философия негіздері: Философия пәні, әлемдік философиялық ойлардың негізгі белестері.	Білімдер: - әлемнің философиялық, ғылыми және діни суреттер мен адам өмірінің мәні туралы түсінігі; - ғылым мен ғылыми түсініктің ролі туралы көзқарас, оның	

ӘЭП. 02	Адам табиғаты және оның өмір сүрудегі мән-мағынасы. Адам және Құдай. Адам және ғарыш. Адам және қоғам, өркениет және мәдениет. Еркіндік және жеке тұлғаның жауапкершілігі. Адам танымы мен қызметі. Ғылым және оның ролі. Ғаламдық мәселелер алдындағы адамзат.	құрылымы, түрі мен әдісі , әлеуметтік және этикалық мәселелері; Іскерліктер: - биологиялық және әлеуметтік, дене және рухани бастамалардағы адам мінез-құлқын анықтау, оның санасының мәні, саналы және санасыз мінез-құлқы; - қоғамдыға адамдар арасындағы қарым-қатынастың адамгершілік нормаларын реттеу;	БҚ 4
ӘЭП. 03	Әлеуметтану және саясаттану негіздері: Әлеуметтану ғылым ретінде. Қоғам әлеуметтік мәдениет ретінде. Әлеуметтік жалпылық. Әлеуметтік және этноұлттық қарым-қатынастар. Әлеуметтік үдерістер. Әлеуметтік институттар мен ұйымдар. Тұлға: оның әлеуметтік ролі мен әлеуметтік мінез-құлқы. Саясаттану пәні. Саяси билік пен әмірлік қарым-қатынас. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үдерістер. Экономика негіздері: экономика және оның негізгі мәселелері.	Білімдер: - заңдылықтарды түсінудегі әлеуметтік көзқарас туралы түсінік; - әлеуметтік құрылым, әлеуметтік жіктелу, әлеуметтік қарым-қатынас туралы түсініктер; - тұлғаның әлеуметтену үдерісінің ерекшеліктерін , реттеу түрлерін білу; Іскерліктер: - әлеуметтік қозғалыстарды және әлеуметтік өзгерістер мен дамудың басқа факторларын дамыту; - билік мәнін, саясат субъектілерін, саяси қарым-қатынас пен үдерістерді (Қазақстанда және бүкіл әлемде) анықтау; - саяси жүйелер мен саяси тәртіп туралы көзқарастыран жазу.	БҚ 4
	Экономика негіздері: Мақсаттары, негізгі түсініктері, қызметтері, маңызы, қағидалары. Меншік нысандары мен түрлері, меншікті басқару . Жоспарлардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері , мазмұны, стратегиялық	Білімдер: - экономикалық теорияның жалпы ережелерін; - елдегі және шет елдегі экономикалық жағдайды білу;	

ӘЭП. 04	жоспарлау. Жоспарларды экономикалық негіздеу әдістері және жобаларды әзірлеу. Бизнес-жоспарлау. Экономикалық талдау. Халық тұтынатын тауарлар нарығының жағдайына және қызметіне талдау. Н а р ы қ т ы қ инфрақұрылым.	- макро- және микроэкономика, ақшалай-несиелік, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздерін білу; Іскерліктер: - өзінің кәсіптік қызметінде бағдарлау үшін қажетті экономикалық ақпаратты табу және пайдалану;	БҚ 7
ӘЭП. 05	Құқық негіздері: Құқық, түсінік, жүйе, негіздер, Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің өзегі. Адам құқығының жалпыға бірдей декларациясы, тұлға, құқықтық мемлекет, құқықтық жауапкершілік пен оның түрлері, құқықтың негізгі салалары, Қазақстан Республикасының сот жүйесі, құқық қорғау органдары.	Білімдер: - адам мен азамат құқығы мен еркіндігі, оларды жүзеге асыру механизмі; - кәсіптік қызмет саласындағы құқықтық ж ә н е адамгершілік-әдептік нормаларды білу; Іскерліктер: - маманның кәсіптік қызметін реттейтін нормативті-құқықтық құжаттарды пайдалана білу.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8
0713013 – Техник-геодезист біліктілігі			
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Кәсіпорындағы іс қағаздары туралы түсінік, жүйесі мен оны ұйымдастыру. Ұйымдастыру-тарату, нормативті-құқықтық, ақшалай-қаржылық-есеп айырысу және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттық негізгі әдістемесі. АБЖ-ны іс қағаздарын жүргізуде қолдану. Істерді рәсімдеу, сақтау және мұрағатқа тапсыру.	Білімдер: - кәсіпорындағы іс жүргізудің жүйесі және оны ұйымдастыру; Іскерліктер: - кәсіпорын қызметіне қатысты негізгі іскер құжаттарды құрастыру;	БҚ 4
	Физикалық география: Жалпы физикалық география. Геоморфология: желдетумен және	Білімдер:	

ЖКП. 02	гравитациялық үдерістері әсерінен пайда болған бедер, бедердің түрлері туралы жалпы мәліметтер, бедердің эрозиялық-аккумулятивті түрлері, карст-суффозиялық және шөгу бедері, бедердің мұздық түрлері, бедердің криогенді түрлері, эололық бедер, теңіз жағалаулары мен шельфтер бедері, антропогенді және биогенді бедер түрлері, тау бедері, жазықтықтар бедері.	- жалпы физикалық география; - Жер туралы жалпы мәлімет, литосфера, атмосфера, биосфера, географиялық қабықша; - геоморфология туралы жалпы мәліметтер; Іскерліктер: - геоморфологияның түрлерін сипаттау және үдерістерін ескерту.	БҚ 1 БҚ 7 КҚ 1 КҚ 2
ЖКП.03	Геодезия: Геодезия пәні және міндеттері; Халық шаруашылығы мен ел қорғанысындағы геодезияның ролі; Жер бетіндегі нүктелердің қалпын анықтау; координаттар мен биіктіктер жүйесі; бағыттарды бағдарлау; Топографиялық карталар мен пландардың жолақтап сызылуы мен номенклатурасы, шартты белгілер; сызықтық өлшеулер: сызықтық өлшемдерге арналған құралдар; бұрыш өлшеу геодезиялық құралдарының негізгі бөлшектері; теодолиттердің типтері мен құрылысы; горизонталь және вертикаль бұрыштарды өлшеу; теодолиттік жүріс тәртібі мен оны салу; теодолиттік жүріс нүктелерінің координаттарын есептеу	Білімдер: - Жер туралы жалпы мәліметті, оның физикалық және математикалық пішіні туралы білу; Масштабтар; жерге сызықтарды бағдарлау; Топографиялық карталар мен пландардың жолақтап сызылуы мен номенклатурасын және оның мазмұнын; Техникалық дәлдіктегі теодолиттер мен нивелирлердің құрылысы; түсіру торларын жасаудың тәсілдері; топографиялық түсірімдердің әдістері; масштабты қатардағы топографиялық карталарды жаңарту тәсілдері. Іскерліктер: - топографиялық карталар мен пландарды оқу, оларда қажетті өлшеу жұмыстарын жүргізу; Техникалық теодолиттер мен нивелирлерге тексеріс және түзету жұмыстарын орындау;	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10

	және теңестіру; тригонометриялық нивелирлеу; Геометриялық нивелирлеу; нивелирлердің типтері мен құрылысы; ІҮ классты нивелирлеу; нивелирлік жүрісті теңестіру; 30" дәлдіктегі азимуттар бағытын анықтау; топографиялық түсірулер; электронды тахеометрия; кателіктер теориясының негізі; аэрофотосуреттерді далалық дайындаулар; топографиялық карталар мен пландарды жаңарту; Геодезия саласындағы нормативті-техникалық құжаттар.	Теодолиттік жүрістерді салу кезінде сызықтық және бұрыштық өлшеулерді орындау; теодолиттік жүріс нүктелерінің координаттарын есептеу мен теңестірулерін жүргізу; тригонометриялық нивелирлеу жұмысын орындау, өлшеу нәтижелері бойынша нүктелер биіктігін есептеу және теңестіру; ІҮ класс нивелирлеуін орындау, жүрісті есептеу және теңестіру; тахеометрлік және мензальдік топографиялық түсірімдер жүргізу; 30" дәлдіктегі астрономиялық азимуттар бағытын анықтау; аэросуреттерді далалық және камералық дешифрлеу.	КҚ 11 КҚ 12 КҚ 16
ЖКП. 04	Геоақпараттық жүйелер: - геоақпараттық жүйелерді анықтау және терминология; - Компьютерлік кесте құралдарымен геоақпараттық жүйелер объектілерін суреттеу; - геоақпараттық жүйелердің құрылымы мен құрамдас бөліктері; - сандық картографиялық ақпарат – геоақпараттық жүйелердің ақпараттық негізі; сандық және электронды карталар; - Жердің сандық моделі; - Бедердің сандық моделі; - Сандық картографиялық ақпаратты (СКА) кодтау және жіктеу; - Сандық картографиялық ақпаратты құрудың технологиясы; сандық топографиялық карталарды құрудың	Білімдер: - геоақпараттық жүйелер құрылымы; сандық және электронды карталарды жасаудың тәсілдері; - Сандық картографиялық ақпаратты (ЦКИ) кодтаудың жіктелуі; - сандық топографиялық ақпаратты құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары. Іскерліктер: - топографиялық-геодезиялық және картографиялық ақпаратты жинау және	

	техникалық және бағдарламалық құралдары; Мемлекеттік қалалық кадастрдың автоматты ақпараттық жүйесі; Геоақпараттық жүйелерді құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары; эксперименттік және есептік міндеттерді шешу үшін геоақпараттық жүйелердің қосымшаларын пайдалану.	жүйелеу үшін геоақпараттық жүйелерді құрудың техникалық және бағдарламалық құралдарын пайдалану; эксперименттік және есептік міндеттерді шешу үшін геоақпараттық технологияларды пайдалану.	КҚ 2 КҚ 16
ЖКП. 05	Топографиялық және құрылыстық сызу Топографиялық сызу негіздері: сызу материалдары, құралдар, керек-жарактар. Қарындашпен сызу. Есептеу үшін шрифт. Сызу қаламұшымен, рейсфедермен, кривоножкамен, кронциркульмен жұмыс. Т-132, БМ-431 картографиялық шрифтері. 1:5 000 және 1: 2 000 масштабты шрифтерді (Т-132, БМ-431) сызу. 1:2000 масштабты топографиялық планы сызу. Техникалық сызу негіздері: МС 2.304-81 шрифті. Сызуды кестемен безендірудің негізгі мәліметтері. Материалдарды кестемен белгілеу. Түрлері, кесіктері. Негізгі пландар. Негізгі пландардың сызулары үшін шартты белгілеулер. Құрылыс сызуларын орындаудың ерекшеліктері. Құрылыс конструкциялары мен ғимараттардың сызулары	Білімдер: - сызу материалдары мен керек-жарактарын білу; Картографиялық штифтер; 1: 5 000 – 1: 500 масштабты топографиялық пландардың шартты белгілері; Құрылыстық сызудың негіздерін, негізгі пландарды сызу үшін шартты белгілеулерді; компьютерлік график негіздерін. Іскерліктер: - сызу құралдарымен сызу және топографиялық пландарды безендіру; Құрылыс конструкцияларының және ғимараттардың сызуын оқу.	БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2

	. Сызуларды оқу. Компьютерлік кесте негіздері. Топографиялық пландар мен құрылыс сызуларын сызу үшін графикалық бағдарламаларды пайдалану.		КҚ 5 КҚ 10
ЖКП. 06	Картография: Картографияның анықтамасы. Географиялық карталар туралы түсінік, географиялық карталардың жіктелуі. Карталар мазмұнының негізгі элементтері; карталардың математикалық негіздері; Негізгі картографиялық проекциялар; топографиялық карталарды құрастыру және редакциялау; Картографиялық генерализация; карталарды баспаға дайындау; карталарды баспаға дайындаудың және құрудың компьютерлік технологиясы.	Білімдер: - географиялық карталардың жіктелуі; карталардың математикалық негізін білу; Топографиялық карталарды құрудың технологиясы мен баспаға дайындауды білу. Іскерліктер: - ірі масштабты пландарды құрастырудың түпнұскаларын сызу.	БҚ1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 5 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12
ЖКП. 07	Электротехника және электроника: Электротехника: электр өрісі; тұрақты және ауыспалы токтың электр тізбегі; электромагнетизм; электр өлшемдері; трансформаторлар; электр энергиясын тарату және бөлу; Электроника: электрониканың физикалық негіздері; Электронды құралдар; электронды түзеткіштер және стабилизаторлар; электронды күшейткіштер; электронды генераторлар мен өлшеу аспаптары; автоматиканың	Білімдер: - жарық және радиоқашықөлкеу техникасының теориялық негіздері. Іскерліктер: қарапайым электронды жүйелердің негізгі параметрлерін анықтау үшін электронды өлшеу аспаптарын пайдалану.	БҚ 7

	электронды құрылысы және есептеу техникасы; микропроцессорлар және микро- ЭЕМ; жарық және радиотолқын көмегімен ақпаратты жіберуді жүзеге асырудың қағидалары.		КҚ 7 КҚ 8
ЖКП. 08	Электронды геодезиялық өлшеу құралдары: Геодезиялық жарық және радиокашықөлшеуіштердің теориялық негіздері. З а м а н а у и қашықөлшеуіштердің жинақталған сұлбалары және олардың негізгі компоненттері. Қашықөлшеуіштердің негізгі типтері. Жарық және радиокашықөлшеуіштермен өлшенген сызықтар ұзындығын өлшеу және есептеу әдістемесі. Тахеометрлер; электронды тахеометрлердің негізгі типтері, құрылысының принципті сұлбалары; Полигонометриялық жүрістерді салулар кезіндегі және жер беті нүктелерінің координаттары мен биіктіктерін анықтау кезіндегі жұмыс әдістемесі.	Білімдер: Геодезиялық фазалық қашықөлшеуіштердің теориялық негіздері; топографиялық фазалық қашықөлшеуіштердің құрылысы; электронды тахеометрлердің құрылысы және жоғарыда аталған құралдармен жұмыс істеу әдістемесін білу. Іскерліктер: Сызықтарды топографиялық фазалық қашықөлшеуіштермен өлшеу; электронды тахеометрлермен жер беті нүктелерінің координаттары мен биіктіктерін анықтау және сызықтарды өлшеу.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 11 КҚ 13
	Метрология, стандарттау және сертификаттау: Метрологияның, стандарттаудың және сертификаттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, қағидалары, объектілері және құралдары. Метрология: негізгі түсініктер мен анықтамалар; өлшеу бірізділігін қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер;	Білімдер: - Қазақстан Республикасы стандартизациясының Мемлекеттік жүйесінің і және жалпы техникалық, ұйымдастыру-әдістемелік стандарттар жүйесінің (кешені) негізгі ережелері. - ТМД мемлекеттік стандарттаудың метрологиялық қызметі туралы ережелер.	БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1

ЖКП. 09	Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау; Стандарттау: стандарттау саласындағы және сапаны басқарудағы негізгі терминдер мен анықтамалар, халықаралық және аймақтық стандарттау; Қазақстан Республикасы стандарттауының мемлекеттік жүйесі, ТМД мемлекетаралық стандарттау.	Іскерліктер: - өнім мен үдерістердің негізгі түрлеріне қойылатын нормативті құжаттар талаптарын қолдану; - сапа жүйесінің құжаттауын қолдану; - Қазақстан Республикасының сертификаттау жүйесінің негізгі ережелері мен құжаттарын қолдану.	КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9
ЖКП. 10	Кәсіптік қызметті құқықтық қамтамасыз ету: Кәсіптік қызметті құқықтық қамтамасыз ету; кәсіптік қызмет аясындағы құқықтық реттеу түсінігі; кәсіпкерлік қызмет субъектілерінің құқықтық ережелері; заңды тұлғалардың ұйымдастырушылық-құқықтық түрлері; еңбек құқығы; еңбек келісім шарты және оны құру тәртібі, негіздері мен тоқтату; еңбек ақысы; халықты қамтамасыз етуді реттеудегі мемлекеттің ролі; Қызметкердің тәртіптік және материалдық жауапкершілігі; Әкімшілік құқықбұзушылық және әкімшілік жауапкершілік; Азаматтардың әлеуметтік қорғау құқығы; Бұзылған құқықтарды қорғау және дауларды шешудегі сот тәртібі; "Геодезия және картография туралы" Қазақстан Республикасы заңдарының негізгі ережелері.	Білімдер: Кәсіптік қызмет саласындағы қызметкерлердің құқықтары мен міндеттері; Кәсіптік қызмет үдерісінде құқықтық қарым-қатынасты реттейтін заңнамалық актілер мен басқа да нормативті құжаттар. Іскерліктер: Еңбек заңнамасына сәйкес өз құқықтарын қорғау.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 2

ЖКП. 11	Өндірісті ұйымдастыру және басқару: Өндірісті басқарудың негіздері. Топографиялық-геодезиялық жұмыстардың негізгі әдістері мен өндірістің технологиялық сұлбасы. Топографиялық-геодезиялық өндірісті ұйымдастыру. Нормалауды ұйымдастыру және еңбек өнімділігі. Еңбекақысын төлеуді ұйымдастыру. Кәсіпорынның өндіріс ресурстары. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарға техникалық жобалар және сметалар құру. Топографо – геодезиялық жұмыстарды жоспарлау және қаржыландыру. Топографиялық-геодезиялық өндірістегі есепке алу және өндірістік-шаруашылық қызметке талдау.	Білімдер: Өндірістік және технологиялық үдерістерді ұйымдастыру ; саланың және ұйымның (кәсіпорынның) материалдық-техникалық , еңбек және қаржы ресурстары, оларды тиімді пайдаланудың көрсеткіштері; Өнімнің (қызметтің) бағасын белгілеу механизмі, қазіргі жағдайда еңбек ақысын төлеу түрлері; бизнес-жоспарды дайындау әдістері; Іскерліктер: Ұйым қызметінің негізгі техникo-экономикалық көрсеткіштерін қабылданған әдістеме бойынша есептеу.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9
ЖКП. 11	Өмір қауіпсіздігі: Төтенше жағдайларда халықты қорғау және тіршілігін қамтамасыз етуді ұйымдастыру. Төтенше жағдайлар салдарын оқшаулау және жою бойынша іс-шаралар мазмұны мен ұйымдастыру; қорғаныс құралдары. Әскери қызметтің негізі; Мемлекет қорғанысының негізі; Қазақстан Республикасының Қарулы күштері; әскери ардың жауынгерлік дәстүрлері, белгілері; медициналық білім негіздері.	Білімдер: Экономика объектілерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету қағидаларын, оқиғалардың дамуын болжау және техногенді төтенше жағдайлар мен стихиялық құбылыстардың салдарын бағалау. Іскерліктер: Қызмет атқаратындарды және халықты төтенше жағдайлардың жағымсыз ықпалынан қорғау бойынша іс-шаралар ұйымдастыру және өткізу ; Әскери қызмет негіздерін және мемлекеттің қорғанысын білу;	БҚ 3

		Алғашқы медициналық қызмет көрсету.	БҚ 6 БҚ 7
ЖКП. 12	Еңбекті қорғау Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары. Өндірістік жарақаттылықтың себептерін талдау: бақытсыз жағдайларды тергеу және есепке алу; Еңбек тазалығы және далалық, камералық топографиялық-геодезиялық жұмыстардағы өндірістік санитария. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы. Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары. Қауіпсіздік техникасы: д а л а л ы қ топографиялық-геодезиялық жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру.	Білімдер: Кәсіптік қызмет саласында қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз ету ерекшеліктері; Кәсіпорында және дала бригадасында еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативті және ұйымдастырушылық негіздерін білу. Іскерліктер: Кәсіптік қызмет сферасында жарақат қауіпсіздігі мен зиянды факторлар талдауын жүргізу.	БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 9
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Жоғары геодезия: Жоғары геодезия пәні және негізгі міндеттері. Жердің пішіні мен көлемі туралы жалпы мәліметтер. Жер пішіні туралы түсінік. Мемлекеттік геодезиялық тор, жасау әдістері, құру сұлбасы, арналауы және жіктелуі, пункттердің жиілігі және оларды бекіту. Мемлекеттік нивелирлеу торы туралы негізгі ережелер; пландық және биіктік пункттерін тексеру және қайта қалпына келтіру. Жоғары дәлдіктегі нивелирлеу: құралдары, ұйымдастыру және жұмыстарды өндіру. Триангуляция: құралдары, бұрыштық өлшемдер, алдын ала есептеулер;	Білімдер: - ТМД елдерінің Мемлекеттік геодезиялық торларды құру сұлбалары және оны жасау әдістері; Мемлекеттік нивелирлеу торын құру сұлбасы және оны жасау әдістері; Жердің пішіні туралы жалпы мәліметтер; Геодезияда қолданылатын координаттар жүйесі; Жоғары дәлдіктегі теодолиттер және нивелирлер; жоғары дәлдіктегі бұрыштық өлшеулер мен жоғары дәлдіктегі нивелирлеу әдістерін білу; далалық өлшеулерді алдын ала өңдеуді және теңестіру есептеулерінің тәсілдерін білу. Іскерліктер:	

АП.01	Базистік жақтарды өлшеу туралы түсінік; триангуляция торларын жобалау және бақылап зерттеу. Полигонометрия және трилатерация. Жер эллипсоиды және геодезиялық координаттар жүйесі. Гаусс-Крюгер проекциясы жазықтығындағы тікбұрышты координаттар. Тікбұрышты координаттарды бір зонадан шектес зонаға қайта құру. Ғарыштық геодезия әдістері туралы негізгі мәліметтер. Геооратлыктандырылған координаттар ПЗ-90, СК-95 жүйесі туралы түсінік. Геодезиялық торларды құру үшін GPS серіктік жүйесін пайдалану туралы түсінік. Теңестіру есептеулері; Ең кіші квадраттар әдісінің негізі.	- жоғары дәлдіктегі теодолиттер мен нивелирлердің тексеруін, түзетуін және сыналуын орындау; Триангуляция мен полигонометрия торларын жобалау; Триангуляция пункттерінде бұрыштық өлшеулерді орындау; полигонометрия пункттерінде сызықтық және бұрыштық өлшеулерді орындау; Алдын ала есептеулер жүргізу және ең кіші квадраттар әдісімен нәтижелерді теңестіруді орындау; Жоғары дәлдіктегі нивелирлеу сызықтарын жобалау; Жоғары дәлдіктегі нивелирлеуді орындау, пункттердің биіктіктерін есептеу және теңестіру; Тікбұрышты координаттарды бір зонадан шектес зонаға қайта құру.	КҚ 1 КҚ 3 КҚ 7
	Фотограмметрия негіздері: Топографиялық карталарды жасаудың аэрофототопографиялық әдістері туралы жалпы мәліметтер; Топографиялық аэрофототүсірім. Перспектива теориясының негіздері. Аэрофотосуреттердің геометриялық қасиеттері. Аэрофотосуретті бағдарлаудың элементтері. Фотосұлбалар. Жоспарлы фототриангуляция. Аэрофотосуреттерді өзгерту және фотопандар құру.	Білімдер: - топографиялық карталарды жасаудың аралас және стереотопографиялық әдістерінің технологиялық сұлбаларын білу; Аэрофототүсірім жұмыстары туралы жалпы мәліметтер; Аэрофотосуреттердің геометриялық қасиеттері;	

АП.02	Стереоскопия және стереофотограмметрия негіздері. Аэрофотосуреттер жұбын бағдарлау элементтері, өзара бағдарлау элементтерін анықтау. Карталарды жасаудың стереофотограмметриялық әдістері. Топографиялық түсірімдердің геодезиялық негіздерін фотограмметриялық жиілендіру тәсілдері. Жердің сандық моделі туралы және оны пайдалану туралы түсінік. Жердегі фототопографиялық (фототеодолиттік) түсірім. Топографиялық карталарды жаңарту; масштабты қатардағы карталарды жаңартудың тәсілдері; Жаңа аэрофототүсірім материалдары бойынша карталарды жаңартудың технологиялық сұлбасы; карталарды жаңарту кезіндегі фотограмметриялық жұмыстардың мазмұны; карталарды түзетудің тәсілдері; Ғарыштық суреттерді пайдалану. Инженерлік есептерді шешу үшін фотограмметриялық және стереофотограмметриялық әдістерді пайдалану. Фотограмметрия және стереофотограмметрияны дамытудың болашағы.	Фотограмметриялық және стереофотограмметриялық құралдар және оларда жұмыс істеу әдістемесін; Сандық фотограмметрия туралы жалпы мәліметтер; Түсіру негізін фотограмметриялық жиілету тәсілдері; Топографиялық карталарды жаңартудың технологиясы; Инженерлік есептерді шешу үшін фотограмметрия әдістерін пайдалану. Іскерліктер: - фотозертханалық жұмыстарды орындау; - Аэрофототүсіру материалдарының сапасын бағалауды жүзеге асыру; - фотосұлбалар құрастыру; - Аэрофотосуреттерді өзгертуді орындау және жердің жазық далаларына фотопландарды монтаждауды орындау; - Әмбебап стереоқұралдарда аэрофотосуреттерді бағдарлау мен өлшеу бойынша операцияларды орындау.	КҚ 2 КҚ 3 КҚ 7
	Қолданбалы геодезия: Құрылыс жобасын затқа, өнімге айналдыру үшін геодезиялық дайындық. Бөлу жұмыстары мен түсірімдерді өндіру үшін пландық және биіктік	Білімдер: - инженерлік құрылыстарды жобалаудың, құрудың	

АП.03	геодезиялық негіздер құру. Жобаны өнімге шығару кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Өнеркәсіп ғимараттарын құру кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Қалаларды жобалау мен құру кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Туннельдер мен жоласты құрылыстарын жүргізу кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Ж е р а с т ы коммуникацияларын құру кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Өнеркәсіптік және гидротехникалық құрылыстардың өзгеруін бақылау кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Гидротехникалық құрылыстарды жобалау мен құру кезіндегі геодезиялық жұмыс. Атқару түсірімдері.	және пайдаланудың түрлі сатыларындағы геодезиялық жұмыстардың мазмұны. Іскерліктер: - құрылыс алаңында пландық және биіктік геодезиялық негіздер құру; Жобаны өнімге шығаруды (айналдыруды) орындау; Қ ұ р ы л ы с конструкцияларын монтаждауды бақылауды жүзеге асыру; Атқару түсірімдерін орындау; инженерлік құрылыстардың шөгулері мен деформациясын бақылау бойынша геодезиялық жұмыстарды орындау.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14
АП.04	Инженерлік-геодезиялық іздестірулер: Инженерлік-геодезиялық іздестірулер: инженерлік іздестірулер туралы жалпы мәліметтер. Инженерлік-геологиялық іздестірулер : тау-кен қазбалары, барлаудың геодезиялық әдістері. С ы з ы қ т ы қ құрылыстардың инженерлік –геодезиялық іздестірулері: автожолдарды далалық және камералық трассалау, жолдың бойлық бейінін жобалау. Автожол құрылысы кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Каналдарды, электртарату желілерін іздестіру, алаңдық	Білімдер: - жобалау мен инженерлік құрылыстарды іздестіру сатысындағы топографиялық-геодезия л ы қ ж ә н е картографиялық жұмыстардың мазмұны; Сызықтық типтегі инженерлік құрылыстардың далалық және камералық трассаны белгілеуі; Инженерлік құрылыстарды іздестіру мен құру кезінде	КҚ 3 КҚ 4

	құрылыстарды іздестіруде аэроәдістерді қолдану, ірі масштабты түсірімдер, өнеркәсіптік құрылыс, әуежайларды іздестіру. Инженерлік – гидрологиялық іздестірулер; Гидрологиялық және гидрографиялық жұмыстар, өзендердің бойлық сұлбаларын құрастыру. СЭС жобалаудағы топографиялық-геодезиялық жұмыстар, су қоймаларын іздестіру жұмыстары; көпірлік өткелдерді іздестіру жұмыстары.	аэроәдістерді пайдаланудың мүмкіндіктері. Іскерліктер: - инженерлік құрылыстарды жобалау үшін топографиялық-геодезиялық және картографиялық акпаратты жинау үшін геоакпараттық жүйелерді пайдалану; Құрылыстарды іздестіру сатысында ірі масштабты топографиялық түсірімді орындау.	КҚ 12 КҚ 13
АП.05	Инженерлік құрылыс негіздері: Инженерлік құрылыстар туралы жалпы мәлімет. Құрылыс материалдары және олардың қасиеттері. Ғимарат пен құрылыс конструкциясы: ғимараттар туралы жалпы мәліметтер, негіз бен іргетас, ғимараттың бөліктері және олардың элементтері, қалалық және өнеркәсіптік құрылыстар, гидротехникалық құрылыстар, туннельдер мен жер асты құрылыстары. Құрылыстық өндірісті ұйымдастыру мен технологиясы туралы негізгі ережелер мен түсініктер: дайындық жұмыстары, жер қазу жұмыстары туралы жалпы мәліметтер, жинамалы темірбетон конструкциялар. Инженерлік есептерді шығарудың геодезиялық әдістері.	Білімдер: - құрылыс материалдары және олардың қасиеттері; Ғимараттар мен құрылыстардың конструкциялары; Құрылыстық өндіріс технологиясының негізгі түсініктері. Іскерліктер: - құрылыс сызбаларын оқу.	КҚ 13 КҚ 14

АП.06	Мемлекеттік кадастр негіздері: Мемлекеттік кадастрдың құқықтық негіздері. Мемлекеттік кадастрдың негізгі түрлері. Мемлекеттік кадастр деректерін қалыптастырудың қағидалары. Мемлекеттік кадастр қызметін ұйымдастыру. Автоматтандырылған кадастр жүйесін техникалық және технологиялық қамтамасыз ету. Мемлекеттік кадастр қызметінің негіздері. Сандық ақпараттар негіздері. Сандық ақпаратты жинаудың аэрофототопографиялық тәсілі.	Білімдер: - Мемлекеттік кадастрдың құқықтық негіздерін; - Мемлекеттік кадастрдың негізгі түрлерін; - Мемлекеттік кадастр деректерін қалыптастырудың қағидаларын; - Мемлекеттік кадастр қызметін ұйымдастыруды; - Мемлекеттік кадастр қызметінің негіздерін; - Сандық ақпараттар негіздерін. Іскерліктер: - топографиялық ақпаратты жинаудың түрлі тәсілдерін қолдану; - кадастрлық ақпаратты автоматты түрде жинау мен өңдеудің бағдарламалық құралдарын пайдалану.	БҚ 5 БҚ 8 КҚ 2 КҚ 2 КҚ 4 КҚ 16
АП.07	Серіктік навигациялық жүйелер: Объектілердің орналасу орынын анықтауға арналған серіктік жүйелер; GPS, ГЛОНАС жүйелерінің көмегімен кеңістік координаттарын анықтау әдістері; Ғарыштық сектордың радиотехникалық құралдары және тұтынушы аппаратурасы; өлшеудің дифференциалды әдістері; аппаратураны өлшеу жұмыстарына дайындау; түрлі түсірім жүргізу кезінде жұмыстарды орындаудың әдістемесі; өлшеу нәтижелерін өңдеу; өлшеу кателіктерінің	Білімдер: - серіктік навигациялық жүйелер құрылымын; - GPS, ГЛОНАС жүйелерінің көмегімен координаттарды анықтау қағидасы; - анықталған нәтижелерді өңдеуге арналған бағдарламалық құралдар. Іскерліктер: - GPS, ГЛОНАС геодезиялық қабылдағыштар көмегімен пункттер координаттарын анықтау.	КҚ 3

	негізгі көздері және олардың ықпалын азайту тәсілдері.		КҚ 4 КҚ 10
АП.08	Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар: ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың негізгі қағидаларын, әдістерін және қасиеттерін, олардың тиімділігін; автоматтандырылған жұмыс орындары (АРМ), олардың жергілікті және салалық желілері; қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету және топографиялық-геодезиялық өндірістегі ақпараттық ресурстар; интегралданған ақпараттық жүйелер; геодезиялық және аэрофотогеодезиялық есептерді шешуге арналған қолданбалы бағдарламалар пакеттері. Далалық геодезиялық өлшеулерді есептеу үдерістерін автоматтандыруға мүмкіндік беретін бағдарламалар пакетімен жұмыс; Жердегі топографиялық түсірімдер деректері негізінде ірі масштабты топографиялық пландарды құрастыруды автоматтандыру; Сызықтық және алаңдық құрылыстардың модельдеу есептерін шығару; Бойлық және көлденең сұлбалармен трасса планын құрастыру, бұрылыс бұрыштарының дөңгелектенуінің параметрлерін есептеуді орындау, салынатын топырақ көлемін және	Білімдер: - ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың негізгі қағидаларын, әдістерін және қасиеттерін; - интегралданған ақпараттық жүйелер. Бағдарлама оқу үдерісінде компьютерлік бағдарламаларға (AutoCad, Micro Station, Credo, Liskad, Map 2003, Credo, т.б.) бағдарланған болуы керек. Іскерліктер: - далалық геодезиялық өлшеулерді есептеудің автоматтандырылған үдерісін орындау; Жердегі топографиялық түсірімдер деректері негізінде ірі масштабты топографиялық пландарды автоматты түрде құрастыру; Сызықтық және алаңдық құрылыстардың модельдеу есептерін шығару; Бойлық және көлденең сұлбалармен трасса планын құрастыру, бұрылыс бұрыштарының дөңгелектенуінің параметрлерін есептеуді орындау, салынатын топырақ көлемін және үстіндегі ойықтарды есептеу.	КҚ 2 КҚ 4

	үстіндегі ойықтарды есептеу. Қолданбалы сипаттағы басқа инженерлік-геодезиялық есептерді шығару.		КҚ 9 КҚ 16
6. БҰАП.00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер		
КП.00	Кәсіптік практика (оқу, технологиялық, дипломалды)		
КП.01	Оқу практикасы Теодолиттік жүрістер сала отырып, топографиялық түсірімдердің пландық негізін жасау. ІҮ классты геометриялық нивелирлеу әдісімен топографиялық түсірімдердің биіктік негіздерін құрастыру. 1: 2 000 масштабндағы тахеометрлік түсірім. 1: 5 000 масштабндағы аралас түсірім. ІІ классты нивелирлеу. Триангуляциялық жұмыстар. Геодезиялық тор пункттерінің координаттарын анықтаудың автономды тәсілдері. Жарыққашық өлшеуіштермен жақтарын өлшеу полигонометриясы. Қолданбалы геодезия.	Іскерліктер: - түрлі әдістермен геодезиялық торларды құрастыру кезінде далалық және камералық жұмыстар кешенін орындау; - жердің топографиялық және басқа да түсірім түрлерін жасау; - орындалған жұмыстардың сапасын нормативті құжаттар талаптарына сәйкестігін бағалау. Дағдылар: - инженерлік-геодезиялық іздестіру жұмыстарының с ы з ы қ т ы қ құрылыстардың далалық және камералық трассалауының кешендерін орындау; - құрылыс объектілерінің бас планын жобалауды және әзірлеуді қамтамасыз ету үшін геодезиялық дайындықты орындау.	КҚ 1 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15 КҚ 16 КҚ 17 КҚ 18
	Өндірістік технологиялық практика Жұмыспен қамтамасыз ету. Кәсіпорынның ұйымдастыру	Іскерліктер: Құрылыс объектілерінің бас планын жобалауды және әзірлеуді қамтамасыз ету үшін геодезиялық дайындықты орындау. Инженерлік-геодезиялық іздестіру жұмыстарының с ы з ы қ т ы қ құрылыстардың далалық және камералық трассалауының кешендерін орындау;	БҚ 1 БҚ 7 КҚ 1

КП.02	құрылымымен және оның бөлімшелерімен танысу. Жұмысты орындауға қажетті құралдарды, жабдықтарды, материалдық құндылықтарды алу. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды өндіру бойынша нұсқаулықтардың қажетті бөлімдерін, нұсқау мен нұсқамаларды оқу. Далалық топографиялық-геодезиялық жұмыстарды орындау. Техникалық есепті дайындау және тапсыру.	Инженерлік құрылыстар жобаларын жүзеге асыруды орындау, өлшеу жұмыстарын орындау және атқару құжаттамасын құрастыру. Дағдылар: - Инженерлік-геодезиялық іздестіру жұмыстарының сызықтық құрылыстардың далалық және камералық трассалауының кешендерін орындау; - Құрылыс объектілерінің бас планын жобалауды және әзірлеуді қамтамасыз ету үшін геодезиялық дайындықты орындау. - далалық және камералық өлшеулер нәтижелерін өңдеу және материалдарды компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып рәсімдеу.	КК 2 КК 3 КК 4 КК 5 КК 6 КК 7 КК 8 КК 9 КК 10 КК 11 КК 12 КК 13 КК 14 КК 15 КК 16 КК 17 КК 18
КП.03	Мамандық бейіні бойынша камералдық практика Инженерлік құрылыстарды бөлу. Вертикальды жоспарлау кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Гидротехникалық және сызықтық құрылыстарды іздестіру кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Туннельдер құру кезіндегі геодезиялық жұмыстар. Құрылыстардың өзгерісін өлшеудің геодезиялық әдістері.	Іскерліктер: Құрылыс объектілерінің бас планын жобалауды және әзірлеуді қамтамасыз ету үшін геодезиялық дайындықты орындау. Инженерлік–геодезиялық іздестіру жұмыстарының кешендерін орындау, сызықтық құрылыстардың далалық және камералық трассалауын орындау. Құрылыс жүргізу үдерісінде геодезиялық бақылау жүргізу. Дағдылар: Топографиялық-геодезиялық және инженерлік-геодезиялық жұмыстарды орындау.	КК 2 КК 1 КК 8
		Іскерліктер:	

КП.04

Геоақпараттық технологияларды меңгеру

Бастапқы геодезиялық және картографиялық деректерді дайындау. Өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу. Координаттарды есептеу. Геодезиялық торлар жүрісі жүйесін теңестіру. Карталарды және жердің фотосуретін өзгерту, растр етегін сканерлеу, Г А Ж (Г И С) планшеттерін қалыптастыру. оқу Г А Ж (Г И С) құру, деректер базасын толтыру. Карта элементтерін цифрлеу. Жерді сандық модельдеуді құру. Электронды картаны редакциялау. Жердің 3Д-моделін құрастыру. Оқу Г А Ж (Г И С) бойынша қолданбалы инженерлік есептер шығару.

Өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу. Теодолиттік және полигонометриялық жүрістерді, триангуляциялық торларды теңестіру, геодезиялық есептерді, таңбаларды шешу, нүктелер координатын есептеу, тахеометрлік түсіріс материалдарын өңдеу.

Г А Ж (Г И С) қолданбалы бағдарламалар құралдарымен карталарды және жердің фотосуретін өзгерту, растр етегін сканерлеу, фотопландарды монтаждау, Г А Ж (Г И С) планшеттерін қалыптастыру, оқу Г А Ж (Г И С) аумағы объектілерін дешифрлеу (бажайлау). Растрлық карта элементтерін цифрландыру (векторлау) .

Жерді сандық модельдуді құру. Электронды картаны редакциялау. Координаттар каталогын конверциялау және жүктеу, бедер сұлбасын қалыптастыру, Жерді сандық модельдеуді қалыптастыру және редакциялау. Жерді сандық модельдеу бойынша инженерлік есептер шығару (сұлбалар құрастыру, көлемдерді, объектілердің аумақтарын анықтау).

Дағдылар:

Топографиялық-геодезиялық және инженерлік – геодезиялық жұмыстардың заманауи

КК 2
КК 3
КК 4
КК 16

		технологияларын пайдалану.	
Біліктілік: 0713033 – Техник-аэрофотогеодезист			
ЖКП.00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01			
ЖКП.02	Физикалық география: Жалпы физикалық география. Геоморфология: бедер туралы жалпы мәлімет, бедер түрлері. Желдетумен және гравитациялық үдерістермен келісілген, эрозиялық-аккумулятивті бедер түрі; бедердің мұздақ түрі; бедердің криогенді түрі; эолды бедер; теңіз жағалаулары бедері мен шельфтер; бедердің антропогенді және биогенді түрлері; тау бедері; жазықтықтар бедері.	Білімдер: - жалпы физикалық географияны; Жер туралы, литосфера, атмосфера, биосфера туралы жалпы мәлімет. - Жер туралы, географиялық қыртыстар туралы жалпы мәліметтер; - геоморфология туралы жалпы мәліметтер. Іскерліктер: - геоморфология үдерістерін қамтамасыз ету және үлгілерін сипаттау.	БҚ 1 БҚ 7 КҚ 1 КҚ 2
	Геодезия: Жалпы мәліметтер. Масштабтар. Бағдарлау. Топографиялық карталар және пландар: жіктелуі және арналуы, жолақтау және номенклатура, шартты белгілер. Теодолиттік жұмыстар: құралдар, сызықтар мен бұрыштарды өлшеу, құралдарды, құралдарды тексеру. Пландық және биіктік түсіру торлары: теодолиттік жүрістері және оларды өңдеу. Биік түсіру торлары және оларды өңдеу. Топографиялық түсірулер: тахеометриялық,	Білімдер: - Жалпы мәліметтер, масштабтар, сызықтарды бағдарлау; - пландық және биіктік түсіру торлары; - топографиялық түсірімдер әдістері; - аэрофотосуреттерді далалық дайындау; - астрономиялық және гироскопиялық әдістермен бағыт азимутын анықтау; - топографиялық-геодезиялық жұмыстарды автоматтандыру тәсілдері; геодезияның даму келешегі; - топографиялық карталарды жаңарту қағидалары; - жаңарту қағидалары, ішкі суқоймалар шельфін түсіру;	КҚ 1

ЖКП.03	мензульдік, аралас. Аэрофотосуреттерді далалық дайындау: пландық, биіктік, дешифрлеу (бажайлау). Қателіктер теориясының элементтері, тең дәлдіктегі және тең дәлдіктегі емес өлшеулер . Астрономиялық әдістермен азимутты анықтау: Күннің биіктігі бойынша, Күннің және Полярдың сағат бұрышы бойынша . Гироскопиялық әдіспен азимутты анықтау. Топографиялық карталарды жаңарту. Ішкі суқоймалар шельфін түсіру. Инженерлік-геодезиялық іздестірулер мен құрылыстар кезіндегі топографиялық жұмыстар . Топографиялық-геодезиялық өндірісті автоматтандыру және даму болашағы.	- қателіктер теориясының элементтері, тең дәлдіктегі және тең дәлдіктегі емес өлшеулер . Іскерліктер: - техникалық теодолиттер , нивелирлер мен сызықтық өлшеулерге арналған құралдарды түзету; - топографиялық түсірімдердің түсіру негізін құру мақсатында сызықтық, бұрыштық өлшеулер орындау, тригонометриялық және геометриялық нивелирлеу жүргізу; - құрал-жабдық тәсілімен топографиялық түсіруді орындау; - стереотопографиялық түсірім кезінде және карталарды жаңарту кезінде аэрофотосуреттердің далалық пландық-биіктік дайындығын және топографиялық дешифрлеуді (бажайлауды) орындау; - инженерлік-геодезиялық іздестірулер мен құрылыстар кезінде топографиялық жұмыстарды орындау.	КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12
	Геоақпараттық жүйелер: - геоақпараттық жүйелер анықтамасы мен терминологиясы. Компьютерлік графика құралдарымен геоақпараттық жүйелер объектілерінің бейнеленуі; Геоақпараттық жүйелердің бөлімдері мен құрамдас бөліктері; Сандық картографиялық	Білімдер: Геоақпараттық жүйелер құрылымын; сандық және электронды карталарды құрастыру тәсілдерін;	

ЖКП.04	ақпарат – геоақпараттық жүйелердің ақпараттық негізі; Сандық және электронды карталар; Жердің сандық моделі; Бедердің сандық моделі; сандық картографиялық ақпаратты кодтау және жіктеу. Сандық топографиялық ақпаратты құрудың технологиясы. Сандық топографиялық карталарды құрастырудың техникалық және бағдарламалық құралдары. Мемлекеттік қалалық кадастрдың автоматтандырылған ақпараттық жүйесі. Геоақпараттық жүйелерді құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары; эксперименттік және есеп айырысу есептерін шешу үшін геоақпараттық жүйелердің қосымшасын пайдалану.	Сандық картографиялық ақпаратты кодтаудың жіктелуін; Сандық топографиялық ақпаратты құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары. Іскерліктер: - топографиялық-геодезиялық және картографиялық ақпаратты жинау және жүйелендіру үшін геоақпараттық жүйелерді құрудың техникалық және бағдарламалық құралдарын пайдалану; эксперименттік және есеп айырысу есептерін шешу үшін геоақпараттық технологияларды пайдалану.	КҚ 11 КҚ 18
ЖКП.05	Картографиялық сызу: Сызу материалдары, құралдары мен керек-жарақтары. МС 2.304. 81. шрифті. Есептеу шрифті. Қарындашпен сызу, қаламұшпен, кривоножкамен, кронциркульмен сызу. Т-132, БМ-431 картографиялық шрифттар, 1:2000 – 1: 5000 масштабты пландар үшін шартты белгілер; 1: 5000 масштабты планды сызу. Акварельбояуларымен жұмыс. 1:25000 масштабты карталар	Білімдер: - топографиялық сызу негіздері; - қарындашпен сызу негіздері; - есептеуге арналған шрифт; - картограафиялық шрифт түрлері; - шрифттарды сызудың қағидалары; - 1: 2 000 – 1: 5 000 масштабты топографиялық планды сызудың жоспары; - техникалық сызудың негіздері; - сызуды графикалық безендіру бойынша негізгі мәліметтер.	БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2

	үшін шартты белгілер. Жазбаларды жапсыру және деколи. 1:25 000 масштабты қағазды сызу. Пластикте және фотоматериалда сызу, пластикте оюлау.	Іскерліктер: - қаламұшпен, рейсфедермен, кривоножкамен, кронциркульмен жұмыс.	КҚ 5 КҚ 12
ЖКП.06	Картография: Географиялық карталар туралы жалпы мәліметтер. Карталарды редакциялаудың және құрастырудың негіздері. Карта түпнұсқасын құрудың жалпы сұлбасы. Картографиялық материалдар. Редакциялық дайындық жұмыстары. Құрастыру жұмыстары. Кескінді б а с т а п қ ы картографиялық материалдан құрастырылатын карта негізіне көшіру. Картографиялық генерализация. Карталарды баспаға дайындау. Карталарды баспаға дайындаудың технологиялық сұлбасы. Карталарды басып шығару.	Білімдер: Карталарды редакциялаудың және құрастырудың негіздері. Карта түпнұсқасын құрудың жалпы сұлбасы. Карталарды баспаға дайындаудың технологиялық сұлбасы. Іскерліктер: - Құрастыру жұмыстарын, картографиялық генерализациялауды, карталарды баспаға дайындауды орындау.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 5 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12
ЖКП.07	Электротехника және электроника: Электротехника және электроника: Электротехника: электр алаңы; тұрақты және ауыспалы токтың электр тізбегі; электромагнетизм; электр өлшеулері; трансформаторлар; электр энергиясын беру және тарату; Электроника: электрониканың физикалық негіздері; электронды құралдар; электронды түзеткіштер және стабилизаторлар; электронды күшейткіштер; электрон	Білімдер: - ж а л п ы электротехниканы; - радиоэлектроника негіздерін; - дальномерлердің негізгі типтерін; - сызықты өлшеу мен ұзындығын есептеу әдістемесі; Іскерліктер: - геодезиялық радио және жарық-қашық өлшеуіштердің теориялық негіздерін қолдану;	БҚ 7

	генераторлар және өлшеу аспаптары; автоматика мен есептеу техникасының электронды құралдары; микропроцессорлар және микро- ЭЕМ; жарық және радиотолқындар көмегімен ақпаратты жіберуді жүзеге асыру қағидалары.	- заманауи қашықөлшеуіштерді және олардың негізгі компоненттерін сұлбалық түрде жинақтау.	КҚ 7 КҚ 8
ЖКП.08	Электрондық геодезиялық өлшеу құралдары: Радиоэлектроника негіздері. Геодезиялық радио және жарық-қашық өлшеуіштердің теориялық негіздері. Заманауи қашықөлшеуіштердің жинақталған сұлбасы және олардың негізгі компоненттері. Сызықтың ұзындығын өлшеудің және есептеудің әдістемесі. Электронды тахеометрлер: - құрылысының сұлбасы, Қабырғаларын, горизонталь және вертикаль бұрыштары мен бағыттарын, шегінен шығуларды, нүктелер биіктігін өлшеудің әдістемесі.	Білімдер: - геодезиялық фазалық қашықөлшеуіштердің теориялық негіздері. Іскерліктер: Сызықтарды геодезиялық және топографиялық қашықөлшеуіштермен, электронды тахеометрлермен өлшеу және өлшеулерді компьютерлік өңдеуді жүзеге асыру.	КҚ 11 КҚ 12 КҚ 1 КҚ 17 КҚ 18
ЖКП.09	Метрология, стандарттау және сертификаттау: Метрология, стандарттау және сертификаттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, қағидалары, объектілері және құралдары. Метрология: негізгі түсініктері мен анықтамалары; Өлшеудің біртұтастығын қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер; Мемлекеттік метрологиялық бақылау	Білімдер: - Қазақстан Республикасының стандарттау Мемлекеттік жүйесінің негізгі ережелері және жалпы техникалық, ұйымдастыру-әдістемелік стандарттары жүйесінің (кешендерінің) ережесі.	БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 7

	мен қадағалау; Стандартизация: стандарттау мен сапаны басқарудағы негізгі терминер мен анықтамалар, халықаралық және аймақтық стандарттау. Қазақстан Республикасының стандарттау мемлекеттік жүйесі. ТМД-дағы мемлекетаралық стандарттау.	- ТМД-дағы мемлекеттік стандарттау метрологиялық қызметі туралы ережелер. Іскерліктер: - негізгі өнім мен үдерістерге нормативті құжаттар талаптарын қолдану.	КҚ 8 КҚ 12
ЖКП.10	Кәсіптік қызметті құқықтық қамтамасыз ету: Кәсіптік қызметті құқықтық қамтамасыз ету; кәсіптік қызмет саласындағы құқықтық реттеу түсінігі; Кәсіпкерлік қызмет субъектілерінің құқықтық ережелері; Занды тұлғалардың ұйымдастырушылық-құк ықтық нысандары; Еңбек құқығы; еңбек келісім шарты және оны құрудың тәртібі, негіздері және тоқтатылуы; еңбек ақысын төлеу; халықтың еңбекпен қамтамасыз етілуіндегі мемлекеттік реттеудің ролі; қызметкердің тәртіптік және материалдық жауапкершілігі; Әкімшілік құқықбұзушылық және әкімшілік жауапкершілік; Азаматтарды әлеуметтік қорғау құқығы; бұзылған құқықтарын қорғау және дауларды шешудің сотқа жататын тәртібі; " Геодезия және картография туралы" Қазақстан Республикасы Заңының негізгі ережелері.	Білімдер: - кәсіптік қызмет саласында қызмет атқаратындардың құқықтары мен міндеттері; Кәсіптік қызмет үдерісінде құқықтық қарым-қатынасты реттейтін заңнамалық актілер мен басқа нормативті құжаттар. Іскерліктер: Еңбек заңнамасына сәйкес өз құқықтарын қорғау.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 12

ЖКП.11	Өндірісті ұйымдастыру және басқару: Өндірісті басқарудың негіздері. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды өндірудің негізгі әдістері мен технологиялық сұлбалары. Топографиялық-геодезиялық өндірісті ұйымдастыру. Нормалау мен еңбек өнімділігін ұйымдастыру. Еңбекті төлеуді ұйымдастыру. Кәсіпорынның өндіріс ресурстары. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарға техникалық жобалар мен сметалар құрастыру. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды жоспарлау және қаржыландыру. Топографиялық-геодезиялық өндірісте өндірістік-шаруашылық қызметті есепке алу және талдау.	Білімдер: Өндірістік және технологиялық үдерістерді ұйымдастыруды; Саланың және ұйымның (кәсіпорынның) материалдық-техникалық, еңбек және қаржы ресурстарын, оларды тиімді пайдаланудың көрсеткіштерін; Өнімнің (қызметтің) бағасын белгілеу механизмі, қазіргі замандағы еңбекті төлеу түрлері; бизнес-жоспарды әзірлеудің әдістемесін білу. Іскерліктер: Қабылданған әдістеме бойынша ұйым қызметінің негізгі техникo-экономикалық көрсеткіштерін есептеу.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12
ЖКП.11	Өмір қауіпсіздігі: - төтенше жағдайларда халықтың қорғанысын және тіршілікті қамтамасыз етуін ұйымдастыру; Төтенше жағдайлар салдарын оқшаулау мен жою бойынша іс-шаралар мазмұны мен ұйымдастырылуы; Қорғау құралдары; Әскери қызмет негіздері: Мемлекет қорғанысы негіздері; Қазақстан Республикасының Әскери күштері, жауынгерлік дәстүрлер, әскери ардың символдары; медициналық білім негіздері.	Білімдер: - экономика объектілерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету қағидалары, жағдайлардың дамуы және техногендік төтенше жағдайлар мен стихиялық құбылыстар салдарын болжау. Іскерліктер: - төтенше жағдайлардың жағымсыз ықпалынан қызметкерлер мен халықты қорғау бойынша іс-шаралар ұйымдастыру және өткізу. - әскери қызметтің және мемлекет қорғанысы негіздерін білу; - алғашқы медициналық көмек көрсетуді білу.	БҚ 3 БҚ 6 БҚ 7

ЖКП.12	Еңбекті қорғау: Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары. Өндірістік жарақат себептерін талдау: бақытсыз жайттарды зерттеу және есепке алу; Далалық және камералық топографиялық-геодезиялық жұмыстардағы еңбек тазалығы және өндірістік тазалық. Еңбекті қорғау және қауіпсіздік техникасы. Еңбек қорғаудың жалпы сұрақтары. Техника қауіпсіздігі: д а л а л ы қ топографиялық-геодезиялық жұмыстарды қауіпсіз жүргізуді ұйымдастыру.	Білімдер: - кәсіптік қызмет саласында қауіпсіз еңбек шарттарын қамтамасыз ету ерекшеліктері; кәсіпорында және дала бригадасында еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативті және ұйымдастырушылық негіздерін білу. Іскерліктер: - кәсіптік қызмет саласындағы қауіпті және зиянды факторларға талдау жасау.	БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 9
АП.00	Арнайы пәндер		
АП.01	Жоғары геодезия: Жоғары геодезия пәні және оның негізгі міндеттері; Жердің пішіні мен көлемі туралы жалпы мәліметтер; Жер пішіні туралы түсінік; мемлекеттік геодезиялық тор, оны құрудың әдістері, құрылысының сұлбасы, арналуы және жіктелуі, жиілігі мен тор пункттерін бекіту; Мемлекеттік нивелирлеу желісі туралы негізгі ережелер; Пландық және биіктік пункттерін зерттеу және қалпына келтіру. Жоғарғы дәлдіктегі нивелирлеу: құралдар, жұмыстарды ұйымдастыру және өндіру. Триангуляция: құралдар, бұрыштық өлшеулер, алдын ала есептеулер; Базистік қабырғаларды өлшеу туралы түсінік; Триангуляция торларын жобалау және байқап	Білімдер: - ТМД елдерінің Мемлекеттік геодезиялық торының құрылу сұлбасын және оны құрудың әдістерін; Мемлекеттік нивелирлеу торын құрудың сұлбасын және оны құрудың әдісін; Жер пішіні туралы жалпы мәліметтер; геодезияда қолданылатын координаттар жүйесі; жоғарғы дәлдіктегі теодолиттер мен нивелирлер; жоғарғы дәлдіктегі бұрыштық өлшеулер әдістері мен жоғарғы дәлдіктегі нивелирлеу; Далалық өлшеулерді алдын ала өңдеу және теңдеулік есептеулерінің тәсілдері. Іскерліктер: - жоғарғы дәлдіктегі теодолиттер мен нивелирлерді тексеру, түзету және сынап көру.	КҚ 1 КҚ 3 КҚ 7 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12

	зерттеу. Полигонометрия және трилатерация. Жер эллипсоиды және координаттардың геодезиялық жүйесі. Гаусс-Крюгер проекциясындағы жазықтықтағы тікбұрышты координаттар. Тікбұрыш координаттарды бір зонадан шектес зонаға қайта құру. Ғарыштық геодезия әдістері туралы негізгі мәліметтер. ПЗ-90, СК-95 геоцентрлық координаттар жүйесі туралы түсінік. Геодезиялық торларды құруға арналған GPS серіктік жүйелерін пайдалану туралы түсінік. Теңдеулік есептеулері; ең кіші квадраттар әдісінің негізі.	Триангуляция және полигонометрия торларын жобалау; Триангуляция пункттерінде бұрыштық өлшеулерді орындау; Полигонометрия пункттерінде сызықтық және бұрыштық өлшеулерді орындау; алдын ала есептеулерді жүргізу және ең кіші квадраттар әдісімен нәтижелерді теңестіруді орындау. Жоғары дәлдіктегі нивелирлеу сызықтарын жобалау; Жоғары дәлдіктегі нивелирлеуді орындау, пункттердің биіктіктерін есептеу және теңестіру; Тікбұрыш координаттарды бір зонадан шектес зонаға қайта құру.	КҚ 13 КҚ 17 КҚ 18 КҚ 19
АП.02	Теңдеулік есептер негіздері: Ең кіші квадраттар әдісінің негіздері: маңызы мен негізгі тәсілдері, қалыпты теңдеуліктерді құрастыру және шешу. Геодезиялық торларды теңестіру: корелат және параметрлік тәсілдермен Нивелирлеу торларын теңестіру. Полигонометрияны теңестіру.	Білімдер: - ең кіші квадраттар әдісінің негіздері. Іскерліктер: - корелат және параметрлік тәсілдермен геодезиялық торларды теңестіру.	КҚ 1 КҚ 3 КҚ 12 КҚ 18 КҚ 19
	Аэрофототүсіру негіздері: - Аэрофототүсіру үшін қолданылатын авиациялық ұшу аппараттары; Аэротүсірімдік ұшақ жүргізу үшін қолданылатын навигациялық		

АП.03	техникалық құралдар; аэрофототүсірімдік құрал-жабдық; аэрофотоаппараттар, аэрофотокондырғылар, аэрофотосуреттерді ң сыртқы элементтерін анықтауға арналған құралдар; аэрофотосуреттерді бағдарлау құралдары. Топографиялық аэрофотосуреттердің геометриялық параметрлері; Топографиялық аэрофототүсіруді орындау.	Білімдер: - аэрофототүсірім үшін техникалық құралдардың құрамы. Іскерліктер: - топографиялық аэрофототүсірімнің негізгі параметрлерін есептеуді орындау.	КҚ 5 КҚ 9 КҚ 14 КҚ 15 КҚ 16
АП.04	Аэрофотография негіздері: Әуеден суретке түсіру ерекшеліктері; галоидокүміс қабаттардағы фотоүдерістердің физика-химиялық негіздері; фотоматериалдар, олардың жіктелуі мен сипаттамасы, ақ-ұара, түсті және спектрональды аэропенкалар; фотографиялық сенситометрия негіздері; бейненің оптикалық тығыздылығы; фотоматериалдардың сенситометриялық қасиеттері; жарықталғандық, жарықтық, жарықтықтың спектрлық коэффициенті туралы түсінік; фотографиялық суреттердің сапасына ықпал ететін факторлар; сандық фотография туралы түсінік; аэрофотосуреттерді сканерлеу.	Білімдер: - галоидокүміс қабаттардағы фотоүдерістердің физика-химиялық негіздері. Іскерліктер: - аэрофотосуреттердің түйісу және проекциялық басылымдарын орындау; - аэрофотоматериалдардың фотографиялық сапасына бағалауды орындау.	КҚ 5 КҚ 6 КҚ 8 КҚ 9
	Фотограмметрия:		

АП.05	Фотограмметрия пәні және міндеттері; Жер беті бейнесін алудың тәсілдері; аэротүсіру жұмыстары туралы жалпы мәліметтер; жалғыздану (одиночный) теориясы және суреттердің стереопарлары; Стереофотограмметриялық құралдар мен жүйесі; суреттерді қайта құру және фотопландар жасау; кеңістіктік фототриангуляция; стереофотограмметриялық құралдар мен жүйелерде жердің сандық модельдерінің карталары мен пландарын жасау; карталар мен пландарды жасау мен жаңартудың аэрофотографиялық әдістері; жердегі стереофотограмметриялық түсірім; карталарды жасау мен жаңартудағы жаңа технологияларды меңгеру.	Білімдер: - аэрофотосуреттердің жалғызданған теория негіздері және стереопарлар; - аэрофототопографиялық түсірудің технологиялық сұлбасы; - топографиялық емес есептерді шығару үшін фотограмметрия әдісін қолданудың мүмкіндіктері. Іскерліктер: - фотосұлбалар мен фотопландар құру; - ұ қ с а с стереофотограмметриялық құралдарда стереотопографиялық жұмыстарды орындау.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15 КҚ 16 КҚ 18
АП 06	Аэрофотосуреттерді дешифрлеу (бажайлау): Дешифрлеудің физиологиялық негіздері; дешифрлеудің аэрофотографиялық негіздері; дешифрлеу белгілері; дешифрлеудің географиялық негіздері; топографиялық дешифрлеу; тақырыптық дешифрлеу; фотографиялық емес бейнелерді дешифрлеу; ғарыштық суреттерді дешифрлеудің ерекшеліктері; дешифрлеу үдерісін автоматтандыру.	Білімдер: - аэрофотосуреттердің дешифрлік белгілері; ғарыштық суреттерді дешифрлеудің ерекшеліктері. Іскерліктер: - аэрофото- және ғарыштық суреттерді далалық және камералық топографиялық дешифрлеуін орындау.	КҚ 2 КҚ 5 КҚ 9 КҚ 14 КҚ 18 КҚ 19
	Топографиялық карталарды жаңарту: Топографиялық карталарды жаңартудың		

АП.07	мақсаттары мен міндеттері; Жаңартудың түрлері мен әдістері; кезекші карта; Жаңарту кезінде пайдаланылатын картографиялық материалдар; жаңа аэрофототүсірім материалдары бойынша топографиялық карталарды жаңартудың негізгі тәсілдері; карталарды жаңартудың жалпы технологиялық сұлбасы (дайындық, камералық және далалық жұмыстар); сандық карталар мен пландарды жаңарту; ғарыштық суреттер бойынша карталарды жаңарту.	Білімдер: - аэрофото- және ғарыштық түсірімдердің материалдары бойынша масштабты қатар карталарын жаңартудың технологиялық сұлбасы; Іскерліктер: - карталарды жаңарту кезінде фотограмметриялық жұмыстарды орындау; - карталарды фотопланда, мөлдір негізде және сандық тәсілдермен түзету.	КҚ 5 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 14 КҚ 19
АП.08	Серіктік навигациялық жүйелер: Объектілердің орналасқан орынын анықтау үшін арналған серіктік жүйелер; GPS, ГЛОНАС жүйелерінің көмегімен кеңістік координаттарын анықтау әдістері; Ғарыштық сектор мен тұтынушы аппаратурасының радиотехникалық құралдары; өлшеудің дифференциалды әдістері; аппаратураны өлшеулерге дайындау; түсірімнің әртүрлі түрлері кезіндегі жұмыстарды орындау әдістемесі; өлшеу нәтижелерін өңдеу; өлшеу қателіктерінің негізгі көздері және олардың ықпалын азайту тәсілдері.	Білімдер: - Серіктік навигациялық жүйелердің құрылымы; - GPS, ГЛОНАС жүйелерінің көмегімен координаттарды анықтау қағидасы; - өлшеу нәтижелерін өңдеу үшін бағдарламалық құралдар. Іскерліктер: GPS, ГЛОНАС жүйелерінің көмегімен кеңістік координаттарын анықтау.	КҚ 3 КҚ 4 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 18 КҚ 19
		Іскерліктер: - ақпараттық және коммуникациялық	

АП.09	Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар: - ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың негізгі қағидалары, әдістері және қасиеттері, олардың тиімділігі; автоматтандырылған жұмыс орындары (АЖО), олардың локальды және салалық желілері; Қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз ету және топографиялық-геодезиялық өндірістегі ақпараттық ресурстар; интегралданған ақпараттық жүйелер; геодезиялық және аэрофотогеодезиялық есептерді шығаруға арналған проблемалық бағдарланған қолданбалы бағдарламалар пакеті; шешім қабылдаудағы қолдау жүйелері, кәсіптік қызметтегі жер мен бедер моделін жасау кезіндегі модельдеу мен болжау.	технологиялардың негізгі қағидалары, әдістері және қасиеттері; - интегралданған ақпараттық жүйелер. Бағдарлама оқу үдерісінде компьютерлік бағдарламаларды (AutoCad, Micro Station, Credo, Liskad, Map 2003, Credo, сандық фотограмметриялық жүйелерді және т.б.) пайдалануға бағдарлануы қажет. Іскерліктер: - далалық геодезиялық өлшеулерді есептеудің автоматты үдерісін орындау; Жердегі топографиялық түсірімдердің деректері негізінде ірі масштабты топографиялық пландарды автоматты түрде жасау; сандық әдістермен фотограмметриялық және стереофотограмметриялық үдерістерді орындау.	КҚ 2 КҚ 4 КҚ 9 КҚ 11 КҚ 12 КҚ 18 КҚ 19
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы таңдайтын пәндер		
КП. 00	Кәсіптік практика (оқу, технологиялық, дипломалды)		
	Оқу практикасы: Теодолиттік жүрістерді сала отырып, топографиялық түсірімдердің пландық негіздерін жасау. IY классты геометриялық нивелирлеу әдісімен топографиялық түсірімнің биіктік негізін жасау. 1: 2 000 масштабындағы тахеометриялық түсірім. Аэросуреттерді дешифрлеу.	Іскерліктер: - түрлі әдістермен геодезиялық торларды құру кезінде далалық және камералық жұмыстар кешенін орындау. - ж е р д і ң аэрофототопографиялық және басқа да түсірімдерін орындау; - нормативті құжаттар талаптарына сай орындалған жұмыстың сапасын бағалау. Дағдылар: түрлі әдістермен геодезиялық торларды құру кезінде далалық	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3

КП. 01	1:5 000 - 1:10 000 масштабты аралас және стереотопографиялық түсірімдер үшін аэросуреттерді далалық дайындау. 1: 5 000 масштабындағы аралас түсірім. II классты нивелирлеу. Триангуляциялық жұмыстар. Қабырғаларды жарыққашықөлшеуіштер мен өлшеу полигонометриясы. Геодезиялық торлар пункттерінің координаттарын анықтаудың автономды тәсілдері.	және камералық жұмыстар кешенін орындау; ж е р д і ң аэрофототопографиялық және басқа да түсірімдерін орындау; аэрофото және ғарыштық суреттердің далалық және камералық дешифрлеуін орындау. Геодезиялық өлшеу құралдарына тексеру жүргізу, далалық және камералық өлшеулер нәтижелерін өңдеу және материалдарды компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып безендіру.	КҚ 4 КҚ 13 КҚ 14 КҚ 17 КҚ 18 КҚ 19
	Өндірістік технологиялық практика: Жұмысқа орналастыру. Кәсіпорынның ұйымдастыру құрылымымен және оның бөлімшелерімен таныстыру. Жұмысты орындау үшін қажетті құралдарды, жабдықтарды, материалдық	Іскерліктер: Түрлі әдістермен геодезиялық торларды құру кезінде далалық және камералық жұмыстар кешенін орындай білуі керек, Ж е р д і ң аэрофототопографиялық және басқа да түсірулерін жүргізу. Аэрофото- және ғарыштық суреттерді далалық және камералық дешифрлеуді (бажайлауды) орындау. Фотосхемалар мен фотопландарды құру бойынша фотограмметриялық жұмыстар орындау. Топографиялық карталар мен пландарды құру мен жаңарту кезінде стереотопографиялық жұмыстарды ұқсас фотограмметриялық құралдарда және фотограмметрияның сандық әдісімен орындау.	КҚ 1 БҚ 1 КҚ 2 КҚ 3

КП. 02	құндылықтарды алу. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды өндіру бойынша нұсқаулықтардың қажетті бөлімдерін, нұсқау мен нұсқамаларды оқу. Далалық топографиялық-геодезиялық жұмыстарды орындау. Техникалық есепті дайындау және тапсыру.	Геодезиялық өлшеу аспаптарына тексеру жүргізу. Далалық және камералық өлшеу нәтижелерін өңдеу және материалдарды компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып безендіру. Орындалған жұмыстар сапасының нормативті құжаттар талаптарына сәйкестігін бағалау. Дағдылар: Түрлі әдістермен геодезиялық торларды құру кезінде далалық және камералық жұмыстар кешенін орындау; Жердің аэрофототопографиялық және басқа да түсірулерін жүргізу. Топографиялық карталар мен пландарды құру мен жаңарту кезінде стереотопографиялық жұмыстарды ұқсас фотограмметриялық құралдарда және фотограмметрияның сандық әдісімен орындау.	КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15 КҚ 16 КҚ 17 КҚ 18 КҚ 19
КП. 03	Мамандық бейіні бойынша камералдық практика Әмбебап стереофотограмметриялық құралдарда стереотопографиялық түсірімдер. Планшетті сызу. Аэросуреттерді камералық дешифрлеу (бажайлау). Картаны	Іскерліктер: Жердің аэрофототопографиялық және басқа да түсірулерін жүргізу. - Орындалған жұмыстар сапасының нормативті құжаттар талаптарына сәйкестігін бағалау. Дағдылар: Аэрофото- және ғарыштық суреттерді далалық және камералық дешифрлеуді (бажайлауды) орындау. Топографиялық карталар мен пландарды құру мен жаңарту кезінде стереотопографиялық	КҚ 1 КҚ 5 КҚ 9 КҚ 10

	түзету. Триангуляцияда алдын ала есептеулер мен жұмыс координаттарын есептеулер. Полигонометрияда алдын ала есептеулер.	жұмыстарды ұқсас фотограмметриялық құралдарда және фотограмметрияның сандық әдісімен орындау. Далалық және камералық өлшеулер нәтижелерін өңдеу және материалдарды компьютерлік бағдарламаларды пайдалана безендіру.	КҚ 18 КҚ 19
КП. 04	Геоақпараттық технологияларды меңгеру Бастапқы геодезиялық және картографиялық деректерді дайындау. Өлшеу нәтижелерін математикалық өңдеу. Координаттарды есептеу. Торлар жүйелерін, геодезиялық желілерді теңестіру. Растр төс етегін сканерлеу, жердің карталары мен фотосуреттерін қайта өзгерту, ГАЖ планшеттерін қалыптастыру. Оқу ГАЖ-ын құру, деректер базасын толтыру. Карта элементтерін сандық жүйеге салу. Жердің сандық модельдеуін (ЖСМ) құру. Электронды карталарды редакциялау. Жердің 3Д-моделін құру. Оқу ГАЖ бойынша қолданбалы инженерлік есептерді шығару.	Іскерліктер: Далалық және камералық өлшеу нәтижелерін өңдеу және материалдарды компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып безендіру. Дағдылар: Заманауи бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс.	БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 9 КҚ 18 КҚ 3 КҚ 4
Біліктілік: 0713043 – Техник-картограф			
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Кәсіпорындағы іс қағаздары туралы түсінік, жүйесі мен оны ұйымдастыру. Ұйымдастыру-тарату, нормативті-құқықтық, ақшалай-қаржылық-есеп	Білімдер: - кәсіпорындағы іс жүргізудің жүйесі және оны ұйымдастыру;	БҚ 4

	айырысу және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттық негізгі әдістемесі. АБЖ-ны іс қағаздарын жүргізуде қолдану. Істерді рәсімдеу, сақтау және мұрағатқа тапсыру.	Іскерліктер: - кәсіпорын қызметіне қатысты негізгі іскер құжаттарды құрастыру;	
ЖКП. 02	Физикалық және экономикалық география: Жалпы физикалық география: Жер туралы жалпы мәліметтер, литосфера, атмосфера, гидросфера, биосфера, географиялық қабық. Геоморфология: бедер туралы жалпы мәлімет, бедер түрлері; желдетумен және гравитациялық үдерістермен шарттасқан бедердің эрозиялық-аккумулятивті түрлері; карстово-суффозиялық және шайылмалы бедер; Бедердің мұз түрлері; бедердің криогенді түрлері; эолды бедер; теңіз жағалаулары мен шельф бедері; бедердің антропогенді және биогенді түрлері; тау бедері; жазықтықтар бедері. Қазақстанның және ТМД елдерінің физикалық географиясы. Қазақстанның және ТМД елдерінің экономикалық географиясы: табиғи жағдайлары және ресурстары, өнеркәсіп, ауыл шаруашылығы, көлік географиясы. Қазақстанның жалпы экономика-географиялық шолуы.	Білімдер: - жалпы физикалық географияны; Жер туралы жалпы мәліметтер, литосфера, атмосфера, биосфера, географиялық қабық; - геоморфология туралы жалпы мәліметтер; - Қазақстанның және ТМД елдерінің табиғи жағдайлары; - Қазақстанның жалпы экономика-географиялық сипаттамасы. Іскерліктер: - топографиялық және картографиялық жұмыстар кезіндегі геоморфология түрлерін сипаттау және үдерістерін суреттеу.	БҚ 1 БҚ 7 КҚ 1 КҚ 2
		Білімдер: - Жер туралы жалпы мәліметтер, оның физикалық пішіні мен	КҚ 1 КҚ 2

Геодезия:

Геодезия пәні мен міндеттері, геодезияның халық шаруашылығы мен ел қорғанысындағы ролі; жер бетіндегі нүктелердің орынын анықтау; координаттар мен биіктіктер жүйесі; бағыттарды бағдарлау; топографиялық карталарды және пландарды жол-жол қылып сызу мен номенклатурасы, шартты белгілері; сызықтық өлшеулер; сызықтық өлшеулерге арналған аспаптар; Бұрыш өлшейтін геодезиялық құралдардың негізгі бөлшектері; теодолиттердің типтері мен құрылысы; Горизонталь және вертикаль бұрыштарды өлшеу; Теодолиттік жүріс тәртібі мен оны салу; Теодолиттік жүріс нүктелерінің координаттарын есептеу және теңестіру; Тригонометриялық нивелирлеу; Геометриялық нивелирлеу; нивелирлердің типтері мен құрылысы; ІҮ классты нивелирлеу; Нивелирлік жүрісті теңестіру; 30" дәлдік бағыттағы азимуттарды анықтау; топографиялық түсірімдер; Электронды тахеометрия; қателіктер теориясының негізі; Аэрофотосуреттерді далалық дайындау; Топографиялық карталар мен пландарды жаңарту; Геодезия саласындағы

математикалық пішіні туралы; масштабтар; жердегі сызықтарды бағдарлау; топографиялық карталарды және пландарды жол-жол қылып сызу мен номенклатурасы және олардың мазмұны; техникалық дәлдіктегі теодолиттер мен нивелирлердің құрылысы; түсірім торларын құрудың тәсілдері; топографиялық түсірімдердің әдістері; масштабты қатардағы топографиялық карталарды жаңартудың тәсілдері.

Іскерліктер:

- топографиялық карталар мен пландарды оқу, оларда қажетті өлшеулерді жүргізу; техникалық теодолиттер мен нивелирлерге тексеру және түзету жұмыстарын жүргізу; Теодолиттік жүрістерді салу кезінде сызықтық және бұрыштық өлшеулерді орындау; Теодолиттік жүріс нүктелерінің координаттарын есептеу және теңестіру; Тригонометриялық нивелирлеуді орындау, өлшеу нәтижелері бойынша нүктелер биіктігін есептеу және теңестіру; ІҮ классты нивелирлеуді орындау; Нивелирлік жүрісті есептеу және теңестіру; Тахеометрлік және мензурді топографиялық түсірімді орындау; 30" дәлдік бағыттағы

КҚ 3
КҚ 4
КҚ 5
КҚ 6
КҚ 7
КҚ 8
КҚ 9
КҚ 10

	нормативті техникалық құжаттар.	– астрономиялық азимуттарды анықтау; Аэросуреттерді далалық және камералық дешифрлеуді (бажайлауды) орындау.	КҚ 11 КҚ 12
ЖКП. 04	Геоақпараттық жүйелер: - геоақпараттық жүйелерді анықтау және терминология; Компьютерлік кесте құралдарымен геоақпараттық жүйелер объектілерін суреттеу; геоақпараттық жүйелердің құрылымы мен құрамдас бөліктері; сандық картографиялық ақпарат – геоақпараттық жүйелердің ақпараттық негізі; сандық және электронды карталар; Жердің сандық моделі; Бедердің сандық моделі; Сандық картографиялық ақпаратты (ЦКИ) кодтау және жіктеу; Сандық картографиялық ақпаратты құрудың технологиясы; сандық топографиялық карталарды құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары; Мемлекеттік қалалық кадастрдың автоматты ақпараттық жүйесі; Геоақпараттық жүйелерді құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары; эксперименттік және есептік міндеттерді шешу үшін геоақпараттық жүйелердің қосымшаларын пайдалану.	Білімдер: - геоақпараттық жүйелер құрылымы; сандық және электронды карталарды жасаудың тәсілдері; Сандық картографиялық ақпаратты (ЦКИ) кодтаудың жіктелуі; сандық топографиялық ақпаратты құрудың техникалық және бағдарламалық құралдары. Іскерліктер: - топографиялық-геодезиялық және картографиялық ақпаратты жинау және жүйелеу үшін геоақпараттық жүйелерді құрудың техникалық және бағдарламалық құралдарын пайдалану; эксперименттік және есептік міндеттерді шешу үшін геоақпараттық технологияларды пайдалану.	КҚ 11
	Картографиялық сызу: Сызу материалдары, құралдары мен керек-жарақтары. МС 2.303-31 шрифтері,	Білімдер: - Сызу материалдары мен керек-жарақтары; картографиялық штифттер.	

ЖКП. 05	есептеу шрифтері. Қарындашпен, сызу қаламұшымен, рейсфедермен, кривоножкамен, кронциркульмен сызу. Т-132, БМ-431, Д-432 топографиялық шрифтері. 1: 5 000 масштабты пландардың шартты белгілері. Акварель бояуларымен жұмыс. Кіші кегльдер, деколи шрифтері. 1:25000 масштабты карталардың шартты белгілері. Картаға жазбаларды жапсыру. Кіші масштабты және тақырыптық карталардың шартты белгілері. Пластикте сызу және оюлау.	1: 5 000 – 1: 500 масштабты топографиялық пландардың шартты белгілері. Кіші масштабты және тақырыптық карталардың , 1:25 000 масштабты шартты белгілері. Іскерліктер: - топографиялық карталарды сызу құралдарымен сызу және рәсімдеу; - пластиктегі карталардың мазмұнын оюлауды (өрнектеуді) орындау. Акварель бояуларымен түстік жууды өндіру. Картаға жазбаларды жапсыруды орындау.	БК 8 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 5 КҚ 12
ЖКП. 06	Фотограмметрия: Топографиялық аэрофототүсірім. Перспектива теориясының негіздері. Аэрофотосуреттердің геометриялық қасиеттері. Аэрофотосуреттердің бағдарлау элементтері. Фотосұлбалар. Аэрофотосуреттерді өзгерту және фотопландар жасау. Стереоскопия мен стереофотограмметрия негіздері. Қос суретті бағдарлаудың элементтері, өзара бағдарлау элементтерін анықтау. Картаны құрастырудың стереофотограмметриялық әдістері. Түрлі амалдармен топографиялық түсірімдердің геодезиялық негіздерін фотограмметриялық қоюландыру тәсілдері.	Білімдер: - аэрофототүсірім туралы жалпы мәліметтер; - Аэрофототүсірім материалдарының сапасын бағалау; - аэрофотосуреттердің Геометриялық қасиеттері ; фотосұлбалар мен фотопландардың монтажи бойынша фотограмметриялық жұмыстардың негіздері; стереопардың теориялық негіздері. Ұ қ с а с стереофотограмметриялық құралдардың құрылысын және оларда карта құрастырудің әдістемесін; карталарды жаңартудың технологиясын, Жерді қашықтан зондылаудың деректерін пайдаланудың мүмкіндіктерін. Іскерліктер: - қосымша монтажды орындау;	КҚ 6

	Жердің сандық моделі туралы түсінік және оны пайдалану. Аэрофотосуреттерді дешифрлеу; ғарыштық суреттерді дешифрлеу ерекшеліктері; карталарды жаңарту: карталарды жаңартудың технологиялық сұлбасы; карталарды жаңарту кезіндегі фотограмметриялық жұмыстар; карталарды түзетудің тәсілдері; Жерді қашықтан зондылаудың деректерін пайдалану.	фотосхемаларды монтаждау; аэрофотосуреттерді қайта өзгертуді өндіру және жазық аудандарға фотопландарды монтаждауды орындау; стереокұралдарда аэросуреттерді бағдарлауды орындау және модельді қарапайым өлшеуді орындау; Аэрофото және ғарыштық суреттерді дешифрлеуді орындау.	КҚ 7 КҚ 8
ЖКП. 07	Электротехника және электроника: электр өрісі; тұрақты және ауыспалы тоқтың электр тізбегі; электромагнетизм; электр өлшемдері; трансформаторлар; электр энергиясын тарату және бөлу; Электроника: элек-трониканың физикалық негіздері; Электронды құралдар; электронды түзеткіштер және стабилизаторлар; электронды күшейткіштер; электронды генераторлар мен өлшеу аспаптары; автоматиканың электронды құрылысы және есептеу техникасы; микропроцессорлар және микро- ЭЕМ; жарық және радиотолқын көмегімен ақпаратты жіберуді жүзеге асырудың қағидалары.	Білімдер: - жалпы электротехниканы; - радиоэлектроника негіздерін; - қашықөлшеуіштердің негізгі типтерін; - сызықтың ұзындығын өлшеудің және есептеудің әдістемесін. Іскерліктер: - радио және жарыққашықөлшеуіштердің теориялық негіздерін пайдалану; - заманауи қашықөлшеуіштерді және олардың негізгі компоненттерін схема түрінде түсіндіру.	БҚ 7 КҚ 7 КҚ 8
	Электрондық геодезиялық өлшеу құралдары: Радиоэлектроника негіздері.		

ЖКП. 08	Геодезиялық жарық және радиоқашықөлшеуіштердің теориялық негіздері. З а м а н а у и қашықөлшеуіштердің жинақталған сұлбалары және олардың негізгі компоненттері. Сызықтың ұзындығын өлшеудің және есептеудің әдістемесін. Электронды тахеометрлер: - құрылғының схемасы, қабырғаларды өлшеу әдістемесін, - горизонтальды және, вертикальды бұрыштар мен бағыттарын, шегінен шығуларды, нүктелер биіктігін.	Білімдер: - геодезиялық фазалық қашықөлшеуіштердің теориялық негіздерін. Іскерліктер: Сызықтарды геодезиялық және топографиялық қашықөлшеуіштермен, электронды тахеометрлермен өлшеу және өлшеулерді компьютерлік өңдеуді жүзеге асыру.	КҚ 11 КҚ 12
ЖКП. 09	Метрология, стандарттау және сертификаттау: Метрологияның, стандарттаудың және сертификаттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, қағидалары, объектілері және құралдары. Метрология: негізгі түсініктер мен анықтамалар; өлшеу бірізділігін қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер; Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау; Стандарттау: стандарттау саласындағы және сапаны басқарудағы негізгі терминдер мен анықтамалар, халықаралық және аймақтық стандарттау; Қазақстан Республикасы стандарттауының мемлекеттік жүйесі, ТМД мемлекетаралық стандарттау.	Білімдер: - Қазақстан Республикасы стандартизациясының Мемлекеттік жүйесінің және жалпы техникалық, ұйымдастыру-әдістемелік стандарттар жүйесінің (кешені) негізгі ережелері. - ТМД мемлекеттік стандарттаудың метрологиялық қызметі туралы ережелер. Іскерліктер: - өнім мен үдерістердің негізгі түрлеріне қойылатын нормативті құжаттар талаптарын қолдану.	БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 12

ЖКП. 10	Кәсіптік қызметті құқықтық қамтамасыз ету: Кәсіптік қызметті құқықтық қамтамасыз ету; кәсіптік қызмет аясындағы құқықтық реттеу түсінігі; кәсіпкерлік қызмет субъектілерінің құқықтық ережелері; заңды тұлғалардың ұйымдастырушылық-құқықтық түрлері; еңбек құқығы; еңбек келісім шарты және оны құру тәртібі, негіздері мен тоқтату; еңбек ақысы; халықты қамтамасыз етуді реттеудегі мемлекеттің ролі; Қызметкердің тәртіптік және материалдық жауапкершілігі; Әкімшілік құқықбұзушылық және әкімшілік жауапкершілік; Азаматтардың әлеуметтік қорғау құқығы; Бұзылған құқықтарды қорғау және дауларды шешудегі сот тәртібі; "Геодезия және картография туралы" Қазақстан Республикасы заңдарының негізгі ережелері.	Білімдер: - Кәсіптік қызмет саласындағы қызметкерлердің құқықтары мен міндеттері; Кәсіптік қызмет үдерісінде құқықтық қарым-қатынасты реттейтін заңнамалық актілер мен басқа да нормативті құжаттар. Іскерліктер: Еңбек заңнамасына сәйкес өз құқықтарын қорғау.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 12
	Өндірісті ұйымдастыру және басқару: Кәсіпорын - микроэкономиканың басты субъектісі. Қазақстан Республикасының топографиялық-геодезиялық және картографиялық өндірісі экономикасын басқару құрылымы. Картографиялық өндірістің өндіріс үдерістерін ұйымдастыру. Өндірістік	Білімдер: Өндірістік және технологиялық үдерістерді ұйымдастыруды;	

ЖКП. 11	бөлімшелердің байланысы. Топографиялық-геодезиялық және картографиялық өндірісті ұйымдастыру. Өндірістік бөлімшелердің байланысы: анықтамалық картографиялық қызметтің, редакциялық картақұрастырушылық, безендіру және түзету жұмыстарының. Техникалық редакциялауды ұйымдастыру, тираждарды басып шығару. Еңбек өнімділігі, еңбекті техникалық нормалау, еңбекті төлеуді ұйымдастыру. Кәсіпорынның өндірістік ресурстары. Картографиялық жұмыстарды жоспарлау және қаржыландыру. Кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық қызметін есепке алу және талдау.	саланың және ұйымның (кәсіпорынның) материалдық-техникалық, еңбек және қаржы ресурстарын, оларды тиімді пайдаланудың көрсеткіштерін; Өнімнің (қызметтің) бағасын белгілеу механизмін, қазіргі жағдайда еңбек ақысын төлеу түрлерін; бизнес-жоспарды дайындау әдістерін; Іскерліктер: Ұйым қызметінің негізгі технико-экономикалық көрсеткіштерін қабылданған әдістеме бойынша есептеу.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 4 КҚ 5 КҚ 6 КҚ 7 КҚ 8 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12
ЖКП. 12	Өмір қауіпсіздігі: Төтенше жағдайларда халықты қорғау және тіршілігін қамтамасыз етуді ұйымдастыру. Төтенше жағдайлар салдарын оқшаулау және жою бойынша іс-шаралар мазмұны мен ұйымдастыру; қорғаныс құралдары. Әскери қызметтің негізі; Мемлекет қорғанысының негізі; Қазақстан Республикасының Қарулы күштері; әскери ардың жауынгерлік	Білімдер: Экономика объектілерінің тұрақтылығын қамтамасыз ету қағидаларын, оқиғалардың дамуын болжау және техногенді төтенше жағдайлар мен стихиялық құбылыстардың салдарын бағалау. Іскерліктер: - Қызмет атқаратындарды және халықты төтенше жағдайлардың жағымсыз ықпалынан қорғау бойынша іс-шаралар ұйымдастыру және өткізу ; - Әскери қызмет негіздерін және	БҚ 3 БҚ 6 БҚ 7

	дәстүрлері, белгілері; медициналық білім негіздері.	мемлекеттің қорғанысын білу; - Алғашқы медициналық қызмет көрсету.	
ЖКП. 13	Еңбекті қорғау: Қауіпсіздік техникасына жалпы талаптар, жұмыс орындарына санитарлық-техникалық талаптар. Метеорологиялық жағдайларға, жарыққа қойылатын талаптар, өндірістік шаң, газ, бу, өндірістік шу. Қорғаныс және сақтандыратын құралдар, вентиляциялық қондырғылар. Өндірістегі бақытсыздық жағдайлары, алғашқы көмек. Кәсіптік аурулар. Еңбекті қорғау мен қауіпсіздік техникасы жағдайларын бақылау. Өртке қарсы техника. Цехтар мен картографиялық кәсіпорындардың бөлімшелеріндегі қауіпсіздік техникасына қойылатын талаптар.	Білімдер: - Кәсіптік қызмет саласында қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз ету ерекшеліктері; Кәсіпорында және дала бригадасында еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативті және ұйымдастырушылық негіздерін білу. Іскерліктер: Кәсіптік қызмет сферасында жарақат алу қауіпсіздігі мен зиянды факторлар талдауын жүргізу.	БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 9
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Картография: Картография анықтамасы және оның міндеттері; картография құрылымы; картография ғылымдар жүйесінде; картаны және оның қасиеттерін анықтау; карталардың жіктелуі: жалпыгеографиялық және такырыптық картлар; картаның элементтері, басқа картографиялық туындылар; карта түпнұсқасын жасаудың негізгі кезеңдері және олардың сипаттамасы; редакциялық-дайындық жұмыстары;		

АП.01	анықтамалық-картографиялық қызмет; кезекші карталар; картаны жобалау, карта бағдарламасы; картаның редакциялық жоспары; құралдар, нұсқаулықтар; редакциялық-дайындық жұмыстар кезеңінде үдерістерді автоматтандыру. Карта құрастыру жұмыстары: құрастыру түпнұсқасы және оған қойылатын талаптар; Карталардың математикалық негізі; географиялық карталардағы қолтаңбалар; географиялық атауларды нормалау; географиялық атаулар каталогы; құрастыру түпнұсқаларын түзету; Картографиялық генерализацияның маңыздылығы, түрлері мен факторлары; түрлі масштабтағы карталар мазмұнының жеке элементтерінің генерализациялануы; карта құрастыру жұмыстарының кезеңдерінде үдерістерді автоматтандыру; карталарды пайдаланудағы негізгі бағыттар. Картографияның дамуы туралы тарихи мәліметтер, негізгі бағыттары мен перспективасы.	Білімдер: - картографияның дамуы туралы тарихи мәліметтер, негізгі бағыттары мен перспективасы; картографияның құрылымы; картографияның ғылымдар жүйесіндегі ролі; Жалпыгеографиялық карталардың жіктелуі; карталарды пайдаланудың негізгі бағыттары. Іскерліктер: - редакциялық-дайындық жұмыстарды орындау; карталарды жобалау; Түрлі масштабтағы карталарда картографиялық генерализацияны.	КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 10 КҚ 11 КҚ 12 КҚ 13
	Математикалық картография: Картографиялық проекциялардың жалпы теориясы: жер эллипсоиды, географиялық координаттар,		

АП.02	карталардағы бұрмалаулар, картографиялық проекциялардың жіктелуі . Конустық проекциялар: негізгі ережелері, қалыпты теңбұрышты, тең шамалы және тең аралық. Азимуттық және перспективті проекциялар. Цилиндрлік проекциялар:: негізгі ережелері, қалыпты теңбұрышты, тең шамалы және тең аралық, қиғаш және көлденең, перспективті-цилиндрлік. Жалған конустық және жалған цилиндрлік, поликонустық проекциялар. Кіші масштабты карталардың кейбір проекциялары. 1: 2 500 000 масштабтан одан ірі масштабқа дейінгі номенклатуралық карталардың проекциясы. Гаусс-Крюгер проекциясы. Қарапайым картометриялық жұмыстармен қысқаша таныстыру.	Білімдер: - эллипсоидтың сызықтары мен жазықтықтары; - картографиялық проекциялар, бұрмалау эллипсі; картографиялық проекциялардың жіктелуі . Іскерліктер: - кішімасштабы карталардың математикалық негізін құру.	КҚ 1 КҚ 10 КҚ 11
	Жалпыгеографиялық карталарды құрастыру: Жалпыгеографиялық карталар, олардың жіктелуі мен мазмұны. Карталарды редакциялау мен құрастырудың негізі: Карта түпнұсқасын құрастырудың жалпы сұлбасы, картографиялық материалдар, редакциялық –дайындық жұмыстары, бастапқы материал бейнесін құрастырылатын картаның негізіне ауыстыру тәсілі, картографиялық генерализация.	Білімдер: - топографиялық карталардың түпнұсқасын құрастырудың негізгі кезеңдері мен олардың сипаттамасы;	КҚ 4 КҚ 5 КҚ 8

АП.03	1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000 масштабты топографиялық карталарды құрастыру. 1: 200 000, 1: 500 000, 1: 1 000 000 масштабты карталарды құрастыру. Карталарды баспаға дайындау: баспа түпнұсқасы, технологиялық сұлба. Теңіз карталарын, жалпыгеографиялық атластарды құрастыру және жасау технологиясы . Ғарыштық түсірім материалдарын картографияда пайдалану .	Іскерліктер: 1: 25 000, 1: 50 000, 1: 100 000 масштабты топографиялық карталардың түпнұсқаларын құрастыру және редакциялау.	КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15
АП.04	Тақырыптық карталарды құрастыру: Тақырыптық карталарды анықтау, олардың жіктелуі, қолданылуы; Тақырыптық карталарды жобалау және редакциялау ерекшеліктері; катырыптық карталарды құрастыру ерекшеліктері; Авторлық түпнұсқалар; тақырыптық карталарда құбылыстарды бейнелеу тәсілдері; Гипсометриялық, саяси-әкімшілік, әкімшілік, әлеуметтік-экономикалық, саяхатшылық, оқу карталары; тақырыптық карталарды және кешенді атластарды құрастыру технологиясы; маңызды тақырыптық карталар және олардың сипаттамсы; кешенді мазмұндағы атластарды құрастыру ерекшеліктері; картографияның даму тарихы туралы мәліметтер; жалпыгеографиялық және тақырыптық	Білімдер: - түрлі масштабтағы жалпыгеографиялық, тақырыптық және арнайы карталарды дәстүрлі және компьютерлік әдістермен жобалау, редакциялау, құрастыру және баспаға дайындау. Іскерліктер: - тақырыптық карталарды және кешенді атластарды жобалау, құрастыру және редакциялау; Картографиялық туындының дизайнын әзірлеу және жүзеге асыру.	КҚ 2 КҚ 3 КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14

	карталарды жасау кезінде ғарыштық түсірім материалдарын пайдалану; тақырыптық карталарды жасау кезінде картографиялық үдерістерді автоматтандыру.		КҚ 15 КҚ 16
АП.05	Сандық картография: Сандық картографияның негізгі түсініктері мен анықтамасы; Сандық картография ақпараттарын ұсыну түрлері; сандық карталарды құрастырудың негізгі технологиясы; сандық картографиялаудың техникалық құралдары; сандық топографиялық карталар; дигитайзерлерді пайдалана отырып, сандық карталарды жасау; сканерлерді пайдалана отырып, сандық карталарды құрастыру технологиясы; сандық карталар мұрағатын жүргізу құралдары; компьютерлік баспа жүйелері негізінде карталарды редакциялау және баспаға дайындау; компьютерлік баспа жүйелерінің бағдарламалық-аппараттық құралдары; бастапқы картматериалдарды дайындау; суреттерді компьютерлік өңдеу; принтерлік сынамаларды түзету және редакциялық қарап шығу; электронды карталар; тираждауға дайындау; карталарды баспаға дайындаудың компьютерлік технологиясы;	Білімдер: - сандық картографиялаудың техникалық және бағдарламалық құралдары; компьютерлік баспа жүйелері негізінде карталарды редакциялауға және баспаға дайындау; Іскерліктер: Сканерлер мен компьютерлік ақпараттық жүйелерді пайдалана отырып сандық карталарды жасау.	КҚ 8 КҚ 9 КҚ 11 КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15

	электронды атластар, оларды құрастыру технологиясы.		КҚ 16 КҚ 17
АП.06	Карталарды баспаға дайындау: - баспа түпнұсқалары және оларға қойылатын талаптар; баспа түпнұсқаларының түрлері; қағазда сызумен, пластикте сызумен, оюмен, компьютерлік технологиялармен баспа түпнұсқаларын дайындаудың технологиялық сұлбалары; сканерлеу құрылғылары, шығарушы құрылғылар, графикалық станциялар, қолданбалы бағдарламалар; баспа түпнұсқаларын түзету; қосымша материалдар; көркем түпнұсқаларды жасау; карталарды түстік безендірудің маңыздылығы; түстік ажырату негіздері; карталарды безендірудің тәсілдері мен техникалық амалдары; колориметрия және колориметрия жүйесі туралы түсінік; бедерді картада түстік және көлеңкелі безендіру; тақырыптық карталардың көркем түпнұсқаларын безендіру.	Білімдер: - карталарды баспаға дайындаудың технологиялық сұлбалары; Іскерліктер: - қағазда сызумен, пластикте сызумен, оюмен, компьютерлік технологиялармен баспа түпнұсқаларын құрастыру.	КҚ 17 КҚ 18
АП.07	Картографиялық дизайн: Түс ажырату негіздері: түстік көру - заттардың түстік қасиеттерін тану құралы ретінде, карталар мен атластарды түстік безендірудің маңызы; шрифттік және реңдік безендіру үндестігі. Тақырыптық карталар мен атластарды көркем безендіру: безендірудің негізгі амалдары, баспа	Білімдер: - карталар мен атластарды түстік және шрифттік безендіру негіздері;	КҚ 8 КҚ 9

	түпнұсқаларын штрихты безендіру, көркем шрифтер мен рамалар. Көркем түпнұсқаларды безендіру: реңдік безендіру, бояу шкалалары, физикалық карталарды көркем безендіру. Пластикалық тәсілдермен бедерді бейнелеу. Түпнұсқаны түзету және рәсімдеу.	Іскерліктер: - физикалық, тақырыптық карталар мен атластарды көркем безендіруді орындау.	КҚ 17 КҚ 18
АП.08	Карталар мен атластарды баспадан шығару: Карталарды басылымдау туралы түсінік; картаның баспа түпнұсқасы; фоторепродукциялық үдерістер; фоторепродукциялық құрал-жабдық және фотографиялық материалдар; түс ажырату маңыздылығы мен тәсілдері; Қағаз бен пластикте жасау технологиясы; Картаның реңдік элементтерінің диапозитивтерін алу; Баспа түрлерін дайындау технологиясы; Офсетті станок; офсеттік баспа машиналары; карталарды баспадан шығару; карталар мен атластарды өңдеу; Техникалық редакциялау; реңдік безендіру кестесін құрастыру; репрография туралы түсінік; Компьютерлік баспа жүйесі.	Білімдер: - карталарды басылымдаудың ұқсас технологиялары; компьютерлік баспа жүйелері туралы жалпы мәліметтер. Іскерліктер: Карталар мен атластарды алу және басып шығару; Қағаз бен пластикте жасау және көшірмесін алу.	КҚ 9 КҚ 19
	Кәсіптік қызметтегі ақпараттық технологиялар: Кәсіптік міндеттерді шешу үшін автоматтандырылған жұмыс орындары (АЖО): - техникалық құралдар; - бағдарламалық қамтамасыз ету; кәсіптік		

АП.09

міндеттерді шешу үшін негізгі қолданбалы бағдарламалар пакеті:

- автоматтандырылған жұмыс орындарын (АЖО) бағдарламалық қамтамасыз етудің арналуы және құрамы;
- желілік операциялық жүйелер және олардың айырмашылық ерекшеліктері;
- локальді торлар, торлардың аппараттық қамтамасыз етілуі, торларды орнату, ресурстарға кіруге мүмкіндік.

Файлдарды қорғау:

- объектілер, ақпараттарды қорғау мақсаттары мен міндеттері; ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің шаралар түрі. Ақпарат және оларды жеткізу түрлері:
- ақпаратты іздестіру, файлдарды іздестіру бағдарламалары;
- ақпаратты сканер көмегімен қағаз тасымалдаушылардан енгізу;
- ақпаратты сыртқы тасымалдаушылардан енгізу;
- сыртқы компьютерлік тасымалдаушылармен ақпаратпен алмасу;
- ақпаратты өңдеу және қайта құру технологиясы;
- кеңістіктік ақпаратты жинау және өңдеудің заманауи технологиясы;
- ақпаратты жеткізу және ақпаратты жеткізудің тәсілдері;
- принтерлер көмегімен құжаттарды басып шағыру;
- ақпаратты аудио- және бейне суреттеу. Internet

Білімдер:

Кәсіптік міндеттерді шешу үшін автоматтандырылған жұмыс орындары (АЖО):

- техникалық құралдар;
- бағдарламалық қамтамасыз ету;

Іскерліктер:

- картографиялық сканерлер көмегімен қағаз тасымалдаушыдан және сыртқы тасымалдаушылар көмегімен ақпаратты жинауды жүзеге асыру. Растарлық және сандық ақпараттарды өңдеуді жүзеге асыру; ақпаратты принтер баспасы түрінде көрсету, сонымен қатар аудио және бейне сурет ретінде көрсету.

КҚ 11

	және оның қызметтерін пайдалану.		КҚ 18 КҚ 24
КП. 00	Кәсіптік практика (оқу, технологиялық, дипломалды)		
КП.01	Оқу практикасы: Теодолиттік жүрістерді сала отырып, топографиялық түсірімдердің пландық негізін жасау. ІУ классты геометриялық нивелирлеу әдісімен топографиялық түсірімнің биіктік негізін құру. 1:2 000 масштабындағы тахеометрлік түсірім. Геоморфологиялық тәжірибе. Фотосхемалар мен фотопландарды құру. Аэросуреттерді дешифрлеу. 1:5 000 масштабындағы аралас түсірім. Картография. Жалпыгеографиялық карталарды құрастыру және редакциялау.	Іскерліктер: Топографиялық карталар мен пландарды жасау және негізгі геодезиялық бұрышөлшеу құралдарымен жер бетіндегі нүктенің орынын анықтау, топокарталарды ж а с а у д ы ң фотограмметриялық әдістері. Дағдылар: Түрлі әдістермен геодезиялық торларды құру кезінде далалық және камералық жұмыстар кешенін орындау.	КҚ 2 КҚ 8 КҚ 10 КҚ 12 КҚ 16 КҚ 17
КП.02	Өндірістік технологиялық практика: Жұмысқа орналастыру. Кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымымен және оның бөлімшелерімен таныстыру. Жұмысты орындау үшін қажетті құралдарды, жабдықтарды, материалдық құндылықтарды алу. Топографиялық-геодезиялық жұмыстарды өндіру б о й ы н ш а нұсқаулықтардың қажетті бөлімдерін, нұсқау мен нұсқамаларды оқу.	Іскерліктер: Карта құрастыру үшін негіз дайындау, картаның мазмұны мен аңызын әзірлеу. Географиялық және акпараттық жүйелер базасында карталар мен атластар түпнұсқасын редакциялау мен құрастыруды орындай білуі керек. Карта түпнұсқасын дәстүрлі және компьютерлік тәсілдермен техникалық құрастыруды жүзеге асыру және мазмұны элементтерін генерализациялауды жүзеге асыру. Картаны компьютерлік картографиялық жүйелерде басып шығаруға дайындау, баспаға дайындаудың	БҚ 1 КҚ 1 КҚ 2 КҚ 3 КҚ 7 КҚ 12 КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15 КҚ 16 ПК17 КҚ 18

	Д а л а л ы қ топографиялық-геодезиялық жұмыстарды орындау. Техникалық есепті дайындау және тапсыру.	және құрастырудың барлық сатысында түзету жұмыстарын жүзеге асыру. Дағдылар: Фоторепродукция үдерістерінен хабардар болу, карталардың баспа түрлерін дайындау және электронды түс ажырату көмегімен басып шығару. Картографиялық өнімді жарнамалау.	
КП.03	Мамандық бейіні бойынша камералдық практика: Карта бағдарламасын құрастыру. Географиялық негізді есептеу және құру. Гидрографияны, елді мекендерді, жол тораптарын, шекараларды құру, рамалық безендіру, түзету.	Іскерліктер: Карта түпнұсқасын дәстүрлі және компьютерлік тәсілдермен техникалық құрастыруды жүзеге асыру және мазмұны элементтерін генерализациялауды жүзеге асыру. Дағдылар: Географиялық және ақпараттық жүйелер базасында карталар мен атластардың түпнұсқасын редакциялауды және құрастыруды істей білуі керек.	КҚ 5 КҚ 9 КҚ 10 КҚ 12 КҚ 15 КҚ 17
КП.04	Геоақпараттық технологияларды меңгеру: Растр материалын сканерлеу. Растр бейнелерін өзгерту және тіркеу. Топографиялық картаның мазмұнын векторлау. Жаңартылған картаны растр түрінде плоттерде басып шығару.	Іскерліктер: Компьютерлік картографиялық жүйелерде картаны баспаға дайындау, баспаға дайындаудың және құрастырудың барлық сатысында түзету жұмыстарын жүргізу. Дағдылар: Географиялық және ақпараттық жүйелер базасында карталар мен атластардың түпнұсқасын редакциялау және құрастыру.	КҚ 13 КҚ 14 КҚ 15 КҚ 16 КҚ 17 КҚ 24

Ескерту. 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер

БК 1	Гуманитарлық ғылымдар негізін білу, бұл ғылымдардан алған білімдері мен әдістерін кәсіптік және басқа да қызметте дұрыс пайдалана білу, Қазақстан Республикасының Конституция негіздерін білу, адамның адамға, қоғамға, қоршаған табиғат ортасына қарым-қатынасын реттейтін этикалық және құқықтық нормаларды, өмір бойы өзінің білімі мен дағдыларын жаңартып отыру;
БК 2	Ойлау мәдениетін білу, Қазақстан Республикасының мемлекеттік тілі – қазақ тілі мен бірге ресми қолданыстағы тіл – орыс тілін білу. Кәсіптік лексиканы сауатты қолдану, өзінің кәсіптік қызметінде шет тілінен алған білімін қолдана білу;
БК 3	Моральдық адамгершілік нормаларды сақтау, салауатты өмір салты туралы түсінігі болу, физикалық өзін жетілдіру біліктіліктері мен дағдыларын білу;
БК 4	Кең ой-өрісі болу, өмірлік құбылыстарды түсінуге қабілетті болу, өзбетімен шындықты іздеуге, қайшы идеяларды сыни қабылдауға, кәсіптік жағдайда жүйелі әрекет жасауға қабілетті болу;
БК 5	Қоғамдық және кәсіптік қызметінде пайдалану үшін қажетті ақпаратты жинау және жүйелеу;
БК 6	Коммуникативті қабілеттерге ие болу;
БК 7	Технико-технологиялық, әлеуметтік-экономикалық және экологиялық факторларды ескере отырып, кәсіптік мәселелерді шешуге қажетті табиғат пен қоғамда болып жатқан үдерістер мен құбылыстар туралы біртұтас көзқарас болу; адам, қоғам және қоршаған ортаның саяси және әлеуметтік қарым-қатынасы аспектілерін түсіну;
БК 8	Тіршілік әрекеті материалдарын құжат ретінде рәсімдеу кезінде оргтехника, стандарттар, ережелер мен нұсқаулықтарды пайдалана білу.

2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
		КҚ 1 Геодезиялық және инженерлік-геодезиялық мәселелерді шешу үшін арналған геодезиялық аспаптар құрылысын білу, олардың тексерулерін, түзетулері мен пайдалану тәсілдерін; КҚ 2 Топографиялық-геодезиялық және инженерлік-геодезиялық жұмыстардың заманауи технологияларын білу; КҚ 3. Инженерлік объектілерді құру мен пайдалану кезіндегі

Орта буын маманы

071301 3 – Техник-геодезист

инженерлік-ізвестірулер және жобалау жұмыстарының заманауи технологияларын білу;

КҚ 4. Қала шаруашылығын пайдаланудағы, жерге орналастыру мен құрылыс салынған аумақтар кадастрын жүргізудегі геодезиялық қамтамасыз етудің заманауи технологияларын білу;

КҚ 5. Кәсіпорын қызметін ұйымдастыру негізін және оны басқаруды білу;

КҚ 6. Кәсіпорынның өндірістік-шаруашылық қызметінің негізгі көрсеткіштерін білу;

К Қ 7 .
Топографиялық-геодезиялық және инженерлік-геодезиялық жұмыстардың заманауи дамуының негізгі бағыттарын білу ;

КҚ 8. Геодезияда әртүрлі жұмыстар түрінде 9. Бірыңғай өлшеуді қамтамасыз етудің мемлекеттік жүйесінің негізгі талаптарын білу.

КҚ 9 Өлшеу бірлігін қамтамасыз ететін мемлекеттік жүйенің негізгі талаптарын білу;

КҚ 10 Құрылыс объектілерінің жобалаулары мен бас планын әзірлеуді қамтамасыз ету үшін геодезиялық дайындықты орындау;

КҚ 11 Ірі масштабты топографиялық түсірулер мен іздестіру пландарын жасау әдістерін білу;

КҚ 12 Сызықтық құрылыстардың инженерлік-геодезиялық іздестіру жұмыстарының кешенін, далалық және камералық трассалауды орындау;

КҚ 13 Инженерлік құрылыс жобаларын жүзеге асыру, өлшеу жұмыстарын орындау және атқаруға қажетті құжаттаманы құрастыру;

КҚ 14 Құрылысты жүргізу үдерісінде геодезиялық бақылау жүргізу;

		КҚ 15 Кадастрлық жұмыстар үшін геодезиялық қамтамасыз етуді құру; К Қ 1 6 Топографиялық-геодезиялық және инженерлік-геодезиялық жұмыстар үшін ақпараттық технологияларды пайдалану; КҚ 17 Телім қызметінің техникo-экономикалық көрсеткіштерінің негізгі есептеулерін орындау, өндірістік қызметтің тиімділігін бағалау; КҚ 18 Өндіріс орынындағы техника қауіпсіздігі жағдайын талдау және бағалау.
		КҚ 1. Топографиялық карталарды құрастыру мен жаңалау кезінде қажет болатын геодезиялық торларды құру бойынша далалық және камералық жұмыстарды орындауда негізгі басшылыққа алатын нормативті-техникалық құжаттардың талаптарын білу; К Қ 2. Далалық топографиялық-геодезиялық жұмыстарды орындаудың әдістемесін білу; КҚ 3. Мемлекеттік геодезиялық торларды құру тәсілдері мен жиіліктерін білу; КҚ 4. Арнайы бекітілген негізгі геодезиялық өндірістік үдерістердің түрлерін мен жұмыстарын білу; КҚ 5. Топографиялық карталар мен пландарды жаңартудың негізгі әдістерін және топографиялық ақпаратты электронды түрде алуды білу; КҚ 6. Фотограмметриялық үдерістердің түрлерін білу; КҚ 7. Геодезиялық және электронды аспаптардың құрылысы мен жұмыс қағидасын білу; КҚ 8. Фотограмметриялық аспаптардың құрылысы мен жұмыс істеу қағидасын және олардың жұмыс істеу әдістемесін білу; КҚ 9. Аэрофото және ғарыштық түсірімдерді фотограмметриялық

0713033 - Техник – аэрофотогеодезист		өңдеу мен бажайлау (дешифрлеу) технологиясын білу; КҚ 10. Геодезияда әртүрлі жұмыс түрлерін орындау барысында қолданатын координаттар жүйесін білу; К Қ 1 1 . Топографиялық-геодезиялық жұмыстардың заман талабына сай дамуының негізгі бағыттарын және Жерді қашықтан бақылаудың заманауи тәсілдерін білу; КҚ 12. Өлшеудің бірыңғайлығын қамтамасыз ететін мемлекеттік жүйенің негізгі талаптарын білу. КҚ 13 Әртүрлі әдістермен геодезиялық желілер құрастыру кезінде далалық және камералық жұмыстар кешенін орындай білу, жердің аэрофототопографиялық және басқа да түсіру түрлерін орындай білу; КҚ 14 аэрофото және ғарыштық түсірулерді далалық және камералық дешифрлеуді (бажайлауды) орындау; КҚ 15 Фотосхемалар мен фотопландарды құрастыру бойынша фотограмметриялық жұмыстар орындау; КҚ 16 Топографиялық карталар мен пландарды құрастыру мен жаңарту кезінде ұксас фотограмметриялық аспаптармен және фотограмметрияның сандық әдістерімен стереотопографиялық жұмыстар орындау; КҚ 17 Геодезиялық өлшеу аспаптарын тексеруді орындау; КҚ 18 Далалық және камералық өлшеулер нәтижелерін өңдеу және компьютерлік бағдарламаларды пайдалана отырып, материалдарды рәсімдеу; КҚ 19 Нормативті құжаттар талаптарына сәйкес орындалған жұмыстардың сапасын бағалау.
		КҚ 1. Түлек Жер туралы жаопы мәліметті, Жердің ішкі құрылысын, литосфераны,

атмосфераны, гидросфераны, биосфераны, рельефті және оның типтері мен түрлерін білу керек;

КҚ 2. Қазақстан Республикасының географиялық жағдайы мен шекараларын, Қазақстанның физико-географиялық аудандарға бөлінулерін, Қазақстанның саяси-әкімшілік бөлінулерін білу;

КҚ 3. Қазақстанның экономикалық аудандарға бөліну жағдайындағы өндірістің, ауыл шаруашылығының, көліктің және т.б. табиғи, еңбек ресурстары мен даму ерекшеліктерін білу;

КҚ 4. Негізгі бұрыш өлшейтін геодезиялық аспаптар көмегімен жер бетіндегі нүктелердің қалпын анықтау және топографиялық карталар мен пландарды білу; топокарта жасаудың фотограмметриялық әдістерін білу ;

КҚ 5. Техник-картограф масштабы қатардағы топографиялық карталарды, географиялық және тақырыптық карталарды және оларды баспаға дайындау, құрастыру мен редакциялау бойынша жетекшілік ететін нормативті-техникалық құжаттардың негізгі талаптарын білу керек;

КҚ 6. Далалық топографиялық-геодезиялық жұмыстардың орындалу әдістемесін білу;

КҚ 7. Топографиялық карталар мен пландарды жаңартудың негізгі әдістерін білу;

КҚ 3.1.8. Аэрофото және ғарыштық түсірімдерді фотограмметриялық өңдеу мен дешифрлеу (бажайлау) технологиясын білу;

КҚ 8. Карталар мен атластарды баспаға дайындау, құрастыру және редакциялау технологиясын білу;

КҚ 9. Баспа жұмыстары технологиясы туралы көзқарастары болу;

071304 3 – Техник-картограф

КҚ 10. Геодезия мен картографияда қолданылатын координаттар жүйесі мен картографиялық проекцияларды білу;

К Қ 1 1 .

Топографиялық-геодезиялық және картографиялық жұмыстардың заман талабына сай дамуының негізгі бағыттарын және Жерді қашықтан бақылаудың заманауи тәсілдерін білу.

КҚ 12 Карта құрастыру үшін негіз дайындау, картаның мазмұны мен тарихын дайындау;

КҚ 13 Сандық деректер мен картографиялық деректер банкінің жинау үдерістерін автоматтандыру мен есепке алуынан хабардар болу;

КҚ 14 Географиялық және ақпараттық жүйелер базасында карталар мен атластардың түпнұсқасын редакциялау мен құрастыруды білулері керек;

КҚ 15 Картаның редакциялық планымен және басқа нормативті және анықтамалық материалдармен пайдалана білу;

КҚ 16 Карта түпнұсқасын техникалық құрастыруды дәстүрлі және компьютерлік тәсілмен жүзеге асыру және мазмұнының элементтерін генерализациялауды өткізу;

КҚ 17 Картографиялық және компьютерлік дизайн дағдыларын пайдалана отырып, картаны безендіру;

КҚ 18 Картаны компьютерлік картографиялық жүйелерде баспаға дайындау, баспаға дайындау мен құрастырудың барлық сатыларында түзетулерді жүзеге асыру;

КҚ 19 Фоторепродукция үдерістерінен хабардар болу, баспа түрлерін дайындау және электронды түсті бөлу көмегімен карта басып шағару;

КҚ 20 Картографиялық кәсіпорындар мен оның құрылымдық бөлімшелерінің

ЖКП. 03	арнай ы электр техни ка		+			38	30	8		1
ЖКП. 04	Анали тикал ы қ химия		+	+		162	38	124		1,2
ЖКП. 05	Жалп ы химия лық техно логия	+				64	54	10		2
ЖКП. 06	Станд арттау , метро логия және өнім сапас ы н баскар у негізд ері		+			32	26	6		2
ЖКП. 07	Өндірі с эконо микас ының негізд ері		+			32	32			2
ЖКП. 08	Қолда нбалы инфор матик а		+			28		28		2
А.П. 00	Арнай ы пәнде р					540	268	272		2,3
А.П. 01	Еңбек т і қорғау және өнерк әсіп эколог иясын	+				72	62			2

[illegible]

[illegible]

ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіпті і к даярл ы қ деңгей і н бағала у және білікті лікті беру					12				
	Мінде тті оқыту дың қорыт ындыс ы					4320				
К	Консу льтац иялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факул ьтатив тік сабақт ар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлы ғы:					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

	шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)				234				
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				236	128	108		1
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+			16		16		1
ЖКП. 02	Сызу	+			28		28		1
ЖКП. 03	Жалпы және арнайы электртехника	+			28	22	6		1
ЖКП. 04	Аналитикалық химия	+	+		56	26	30		1
ЖКП. 05	Жалпы химиялық технология	+			28	28			1
ЖКП. 06	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері	+			24	24			1
ЖКП. 07	Өндіріс экономикасының негіздері	+			28	28			1
	Қолданбалы								

[illegible]

[illegible]

ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**					24				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

[illegible]

ЖГП. 00	Жалпы гумани тарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиес і)				272				2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				484	194	290		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлек еттік тілде іс қағазда рын жүргізу		+		32		32		2
ЖКП. 02	Сызу		+		34		34		1
ЖКП. 03	Жалпы және арнайы электрт ехника		+		38	30	8		1
ЖКП. 04	Аналит икалық химия	+	+	+	222	42	180		1,2
ЖКП. 05	Жалпы химиял ы қ техноло гия	+			64	58	6		2
ЖКП. 06	Станда рттау, метрол огия және өнім сапасы н басқару негізде рі		+		42	36	6		3
	Өндіріс эконом								

ЖКП. 07	икасын ың негізде рі		+			28	28			3
ЖКП. 08	Қолдан балы информ атика		+			24		24		2
АП. 00	Арнайы пәндер					484	192	292		2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәс і п экологи ясының негізде рі	+				70	62	8		3
АП. 02	Бакыла у-өлше у аспапта р ы және автомат т ы бакыла у құралда ры		+			42	42			3
АП. 03	Техник алық талдау және өндіріс т і бакыла у		+	+		212	18	194		2,3
АП. 04	Зауытт ы қ зертхан аларды ң жұмыс ын ұйымда стыру		+			28	28			3
АП. 05	Аспапт ы қ талдау әдістері	+	+	+		132	42	90		2,3

[illegible]

АА. 00	Аралық аттестаттау				162				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау **				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс

[illegible]

ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі , Қазақстан тарихы)				234				1
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				318	148	170		1
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+			16		16		1
ЖКП. 02	Сызу	+			28		28		1
ЖКП. 03	Жалпы және арнайы электртехника	+			28	22	6		1
ЖКП. 04	Аналитикалық химия	+		+	140	44	96		1
ЖКП. 05	Жалпы химиялық технология		+		42	42			1
ЖКП. 06	Стандарттау, метрология және өнім сапасын		+		24				1

	басқару негіздері					24				
ЖКП. 07	Өндіріс экономикасының негіздері		+			16	16			1
ЖКП. 08	Қолданбалы информатика		+			24		24		1
АП. 00	Арнайы пәндер					216	126	90		1
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+				42	38	4		1
АП. 02	Бакылау-өлшеу аспаптары және автоматты бақылау құралдары		+			28	28			1
АП. 03	Техникалық талдау және өндірісті бақылау		+	+		64	18	46		1
АП. 04	Зауыттық зертханалардың жұмыс		+			16				1

[illegible]

КП. 01	Бітіру алдындағы өндірістік практика				378				
АА. 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				36				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				1656				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік

практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: ЖКП (04), АП (01, 03) жалпы кәсіптік және арнайы пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 138-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша

)

Біліктілігі: 081605 3 – Техник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және	Циклдер және пәндердің	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)		
						оның ішінде:		
							практикалық (зертхана)	

[illegible]

[illegible]

АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері		+			80	58	22		3
АП. 02	Талдаудың аспаптық әдістері					624	318	306		
АП. 02.1	Талдаудың физика-химиялық әдістері	+	+	+		320	164	156		3,4
АП. 02.2	Спектрлік талдау	+	+	+		304	154	150		3,4
АП. 03	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматты бақылау құралдары		+			60	30	30		4
АП. 04	Техникалық талдау және өндірісті бақылау		+	+		434	10	424		3,4
АП. 05	Зауыттық зертханалардың жұмысын ұйымдастыру		+			32	24	8		3
АП. 06	Арнайы пәндер бойынша курстық жұмыс				+	72			72	4

БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					42-683*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					738				
ӨО. 00	Өндірістік оқыту					234				
ӨО. 01	Зертханалық жұмыстар техникасы					72				
ӨО. 02	Бейорганикалық синтез бойынша практикум					90				
ӨО. 03	Органикалық синтез бойынша практикум					72				
КП. 00	Кәсіптік практика					504				
КП. 01	Өндірістік практикасы					504				
АА. 00	Аралық аттестаттау					270				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:					108				
ҚА. 01	Қорытынды					96				

	аттестат тау **									
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетті оқытуды ң қорытындысы					5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы :					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі Ж үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері:

1. Дипломдық жұмыс және АП (01, 02) арнайы пәндері бойынша кешенді емтихан.

	тілі, дене тәрбиесі , Қазақста н тарихы)				493				
ӘӘП. 00	Әлеумет тік-экон омикалы қ пәндер (мәдениет тану, философ ия негіздер і , экономи ка негіздер і , әлеумет тану және саясатта ну негіздер і, құқық негіздер і)				180				1,2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1255	560	695		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлек еттік тілде іс қағаздар ын жүргізу		+		40		40		2
ЖКП. 02	Сызу		+		51		51		1
ЖКП. 03	Жалпы және арнайы электрте хника		+	+	83	55	28		1
ЖКП. 04	Элемент тер химиясы	+		+	102	62	40		1
ЖКП. 05	Органик алық химия	+	+	+	230	150	80		1,2

[illegible]

АП. 02.2	Спектрлік талдау	+	+	+		304	154	150		2,3
АП. 03	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматты бақылау құралдары		+			60	30	30		3
АП. 04	Техникалық талдау және өндірісті бақылау		+	+		428	10	418		2,3
АП. 05	Зауыттық зертханалардың жұмысын ұйымдастыру		+			32	24	8		2
АП. 06	Арнайы пәндер бойынша курстық жұмыс				+	72			72	
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					52-690*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					720				
ӨО 00	Өндірістік оқыту					216				
ӨО. 01	Зертханалық жұмыстар техникасы					72				

[illegible]

	Барлығы				4960				
	:								

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері:

1. Дипломдық жұмыс және АП (01, 02) арнайы пәндері бойынша кешенді емтихан.

2. ЖКП (06, 07), АП (02) жалпы кәсіптік және арнайы пәндері бойынша емтихан.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 140-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша)

Біліктілігі: 081603 2 – Аппаратшы (барлық аталымдар)

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Бар-лығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1,2,3
ЖТП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					240				2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					502	395	107		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			32		32		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+		57		57		1
ЖКП. 03	Техникалық механика		+			48	40			2

	негіздері						8		
ЖКП. 04	Электрониканың негіздері мен электротехника		+			48	38	10	2
ЖКП. 05	Аналитикалық химия негіздері		+			48	48		2
ЖКП. 06	Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары	+	+	+		85	85		1,2
ЖКП. 07	Химиялық аппараттардың құрылым материалдары		+			48	48		2
ЖКП. 08	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+			40	40		2
ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			40	40		3
ЖКП. 10	Өндіріс экономикасының		+			32			3

[illegible]

ӨО. 03	Слесарл ы қ практик а				72				
ӨО. 04	Химиял ы қ өндірісті ң процест ері мен аппаратт ары зертхана сында оқыту				108				
ӨО. 05	Химиял ы қ талдау әдістері				108				
ӨО. 06	Кәсіпор ынның химиял ы қ зертхана сында оқыту				90				
ӨО. 07	Бақылау -өлшеу аспапта ры мен автомат ика (БӨАжА) зертхана сындағы оқыту				54				
КП. 00	Кәсіптік практик а				1098				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру практик асы				324				
	Оқуды бітіру алдында ғ ы								

КП. 02	өндірістік практика, соның ішінде дипломды қ жұмысты орындау және/немесе кешенді емтиханға дайындық				774				
АА. 00	Аралық аттестат тау				126				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау:				36				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**				24				
ҚА. 02 (КДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер (ЖКП. 06, АП. 01, АП. 02) бойынша кешенді емтихан тапсыру немесе арнайы пәндерден бірі (АП. 02) бойынша қорытынды аттестаттау емтиханын тапсыра отырып дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 141-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша

)

Біліктілігі: 081603 2 – Аппаратшы (барлық аталымдар)

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 10 ай
жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Бар-лығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					234				1
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					380	272	108		1
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			24		24		1
ЖКП. 02	Сызу		+	+		42		42		1
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері		+			42	34	8		1
ЖКП. 04	Электрониканың негіздер		+			42	32			1

[illegible]

ӨО. 04	ң процест ері мен аппаратт ары зертхана сында оқыту					36				
ӨО. 05	Химиял ы қ талдау әдістері					24				
ӨО. 06	Кәсіпор ынның химиял ы қ зертхана сында оқыту					24				
ӨО. 07	Бақылау -өлшеу аспапта ры мен автомат ика (БӨАЖА) зертхана сындағы оқыту					18				
КП. 00	Кәсіптік практик а					414				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру практик асы					144				
КП. 02	Оқуды бітіру алдында ғ ы өндірісті к практик а, сонын ішінде дипломд ы қ					270				

	жұмысты орындау және/немесе кешенді емтиханға дайындық								
АА. 00	Аралық аттестат тау				54				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау				36				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**				24				
ҚА. 02 (КДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:	4	15	5	1656				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік

практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: ЖКП (06), АП (01, 02) жалпы кәсіптік және арнайы пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 142-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша

)

Біліктілігі: 081604 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің	Циклдер және пәндердің	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар
		емтихан	сынақ	бақылау	курстық жоба (жұмыс)	Бар-лығы	оның ішінде:			
							теориялық	практикалық (зертханалық-п	курстық жоба (	

[illegible]

Ө О және КП	және кәсіпті к практи ка					1728				
ӨО. 00	Өндірі стік оқыту					414				
ӨО. 01	Таныс у практи касы					72				
ӨО. 02	Зертха налық жұмыс тар техник асы					72				
ӨО. 03	Слесар лық практи ка					90				
ӨО. 04	Арнай ы технол огия бойын ш а практи кум					72				
ӨО. 05	Бейорг аникал ы қ синтез бойыш а практи кум					108				
КП. 00	Кәсіпті к практи ка					1314				
КП. 01	Бастап қ ы кәсіпті к дағдыл а р қалыпт астыру практи касы					288				

[illegible]

Ф	Факультеттік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 143-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

)

Біліктілігі: 081604 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

	тану және саясатта н у негіздер і, құқық негіздер і)				180				
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1232	734	468	30	1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздар ы н жүргізу		+		36		36		2
ЖКП. 02	Сызу		+	+	104		104		1
ЖКП. 03	Техника лы қ механик а негіздер і		+	+	107	77	30		1
ЖКП. 04	Электрониканың негіздер і мен электротехника		+	+	62	42	20		1
ЖКП. 05	Технологияның физика-химиял ы қ негіздер і	+	+	+	124	82	42		1
ЖКП. 06	Аналитикалық химия		+	+	123	35	88		1
ЖКП. 07	Химия өнеркәсі бінің процестері мен аппараттары	+	+	+	191	129	32	30	1,2
ЖКП. 08	Жалпы химиял		+	+	84	74			2

	ы қ техноло гия							10		
ЖКП. 09	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасын басқару негіздер і		+			48	42	6		2
ЖКП. 10	Қолданб алы информ атика		+			42		42		2
ЖКП. 11	Менедж мент негіздер і		+			36	36			3
ЖКП. 12	Химиял ы қ өндірісі ндегі техноло гиялық процест ердің автомат изация негіздер і		+			60	50	10		2
ЖКП. 13	Химиял ы қ аппарат ардың құрылы м материа лдары		+			45	45			1
ЖКП. 14	Бейорга никалық химия	+		+		170	122	48		1
АП. 00	Арнайы пәндер					469	289	130	50	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсі п экологи ясының	+				72	62			2

[illegible]

[illegible]

АА. 00	Аралық аттестат тау				162				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру				12				
	Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы				4230				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы :				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

[illegible]

ЖКП. 04	Электрониканың негіздері мен электротехника		+	+		62	42	20		2
ЖКП. 05	Технологияның физика-химиялық негіздері	+	+	+		124	82	42		2
ЖКП. 06	Аналитикалық химия		+	+		123	35	88		2
ЖКП. 07	Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары	+	+	+	+	191	129	32	30	2,3
ЖКП. 08	Жалпы химиялық технология		+	+		84	74	10		3
ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			48	42	6		3
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика		+			42		42		3
ЖКП. 11	Менеджмент негіздері		+			36	36			4
ЖКП. 12	Химиялық өндірісіндегі технологиялық процест		+			60	50			3

[illegible]

КП. 00	Кәсіптік практик а				1314				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыпта стыру практик асы				288				
КП. 02	Өндірістік технологиялық практик а				504				
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде дипломды қ жобаны орындау				522				
АА. 00	Аралық аттестат тау				216				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				5760				

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					6588			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 145-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Мамандығы: 0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

	әлеумет тану және саясаттану негіздері, құқық негіздері)				180				
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1232	734	468	30	1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+		36		36		2
ЖКП. 02	Сызу		+	+	104		104		1
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері		+	+	107	77	30		1
ЖКП. 04	Электрониканың негіздері мен электротехника		+	+	62	42	20		1
ЖКП. 05	Технологияның физика-химиялық негіздері	+	+	+	124	82	42		1
ЖКП. 06	Аналитикалық химия		+	+	123	35	88		1
ЖКП. 07	Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары	+	+	+	191	129	32	30	1,2
ЖКП. 08	Жалпы химиялық		+	+	84	74			2

	технология							10		
ЖКП. 09	Стандар ттау, метроло гия және өнім са пасын ба сқару не гіздері		+			48	42	6		2
ЖКП. 10	Қолданб алы ин формат ика		+			42		42		2
ЖКП. 11	Менедж мент не гіздері		+			36	36			3
ЖКП. 12	Химиял ы қ өн дірісі н дегі те хноло гиялық процес тердің автомат изация негіздер і		+			60	50	10		2
ЖКП. 13	Химиял ы қ ап парат ардың құрылы м мате риала рлары		+			45	45			1
ЖКП. 14	Органик алық хи мия	+		+		170	122	48		1
АП. 00	Арнайы пәндер					469	289	130	50	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсі п эколог ия	+				72	62			2

[illegible]

ӨО. 00	Өндірістік оқыту				396				
ӨО. 01	Танысу практикасы				72				
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы				72				
ӨО. 03	Слесарлық практика				72				
ӨО. 04	Арнайы технология бойынша практикум				72				
ӨО. 05	Органик алық синтез бойыша практикум				108				
КП. 00	Кәсіптік практика				1314				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы				288				
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика				504				
	Диплом алды практикасы, соның								

КП. 03	ішінде дипломд ы қ жобаны орындау				522				
АА. 00	Аралық аттестат тау				162				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру				12				
	Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы				4320				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы :				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс

[illegible]

[illegible]

[illegible]

ЖКП. 12	Химиялы қ өндірісіндегі технологиялық процестердің автоматизация негіздері		+			48	38	10		3
ЖКП. 13	Бейорганикалық химия	+		+		80	62	18		2
ЖКП. 14	Органикалық химия		+	+		60	42	18		2
АП. 00	Арнайы пәндер					625	445	130	50	2,3,4
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+				72	62	10		3
АП. 02	Химиялық-технологиялы қ процестерді моделдеу негіздері		+			36	36			3
АП. 03	Техникалық талдау және өндірісті бақылау		+			90	10	80		4
АП. 04	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	+		+	+	72	42	10	20	4

[illegible]

ӨО. 04	Арнайы техноло гия бойынш а практик ум				72				
ӨО. 05	Бейорга никалық синтез бойыша практик ум				108				
КП. 00	Кәсіптік практик а				1314				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру практик асы				288				
КП. 02	Өндіріст і к техноло гиялық практик а				504				
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде дипломд ы қ жобаны орындау				522				
АА. 00	Аралық аттестат тау				216				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**				60				

ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала

[illegible]

[illegible]

А.П. 00	Арнайы пәндер					625	445	130	50	1,2,3
А.П. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+				72	62	10		2
А.П. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері		+			36	36			2
А.П. 03	Техникалық талдау және өндірісті бақылау		+			90	10	80		3
А.П. 04	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	+		+	+	72	42	10	20	3
А.П. 05	Электрхимия негіздері		+	+		90	90			1
А.П. 06	Электрхимиялық өндірістің технологиясы	+	+	+	+	161	101	30	30	2,3
А.П. 07	Электрхимиялық өндірістің жабдықтары		+			48	48			3

[illegible]

Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					4960			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жоба (жұмыс), бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайларға) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 148-қосымша

"Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 148-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер және терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене тәрбиесі Маманды дайындаудағы Дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене тәрбиесінің әлеуметтік – биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін Дене тәрбиесі-спорттық қызметті пайдалануды, және Дене тәрбиесінің өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2

ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу БЖҚҚ-ға сай сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызудың пішіні мен бағыты. Сызуға жазуларды орындау. Компьютерлік бағдарламаларды қолданып сызбаларды орындау негіздері. Диаграммалар мен кестелерді құру. МС бойынша сызба әріпі. Масштабтары. Геометриялық құрулар. МС бойынша мәтіндік құжаттарды рәсімдеу. Формулаларды, кестелерді, суреттемелерді рәсімдеу ережесі. Техникалық сызу. Сызбадағы шартты графикалық белгілер. Мамандықтар бойынша сызбалар.	Білімдер: сызбаның сызықтарын, сызбаның әріптерін, сұлбадағы шартты белгілерді, графиктерді, диаграммаларды, мәтін құжаттарын орындаудың ережесі мен әдістерін. Іскерліктер: геометриялық құруларды орындауды, масштабын таңдауды, негізгі және қосымша жазуларды салуды; түрлі әдістермен мәтіндік және графикалық құжаттарды рәсімдеуді; компьютерлік техниканы қолдана отырып, талдаулардың нәтижелерін графикалық рәсімдеуді.	КҚ 2.1.3 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.7
	Жалпы және арнайы электротехника	Білімдер: Ом заңын, Кирхгоф заңдарын, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, негізгі тізбек	

ЖКП. 03	Тұрақты және айналмалы токтардың электр тізбектері. Электромагнетизм; электрлік өлшем; тұрақты және айналмалы токтардың электр машиналары. Трансформаторлар. Электроника. Электронды аспаптар. Газдардағы электр тоғы. Жартылайөткізгіштік аспаптар. Спектрлік талдаудағы жарықтың электр көздері. Интегралды микросызбалар.	элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқтың машиналарының құрылысын және әрекет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: өлшеу аспаптарын қолдануды, аспаптардан көрсеткіштер алуды; жабдықтардың жұмыс режимін ауыстыруды; тұрақты ток машинасын іске қосуды; электрлік сызбаның элементтерін сипаттауды және олардың аналитикалық көрсеткіштерге әсерін.	КҚ 2.1.3 КҚ 2.2.3
ЖКП. 04	Аналитикалық химия Заттардың құрамын сапалық және сандық зерттеудің химиялық әдістері. Сапалы аналитикалық реакцияларды орындаудың әдістері мен тәсілдері. Катиондар мен аниондарды жіктеу, оларға тән реакциялар. Топтық реагенттердің әрекеті. Бөлшектік және жүйелі талдау. рН – ерітіндісі, буферлі жүйелер және олардың қолданылуы. Тотығу – тотықсыздану реакциялары. Сандық талдаудың әдістері: гравиметрлеу және титриметрлеу. Талдаудың мәліметтері бойынша есептеулер.	Білімдер: аналитикалық реакциялардың сипаттамасын; катиондар мен аниондарға сапалы реакцияларды; ерітінділердің концентрациясын білдіру әдістерін; масса әрекеті заңының, Оствальдтің сұйылту заңының математикалық өрнегін; аморфты және кристалды тұнбаларды алу шартын; титриметрлік талдаудың әдістері мен мәнін; индикаторлардың түрлерін. Іскерліктер: дайын әдіс бойынша бөлшекті және жүйелі талдау жүргізуді; әр түрлі концентрациядағы ерітінділер дайындауды, өлшендіні есептеуді, ерітінділердің титрін белгілеуді; талдаудың гравиметрлік және титриметрлік әдістерімен сынамадағы заттардың пайыздық құрамын анықтауды; эксперименттің нәтижелерін өңдеуді.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.1.2 КҚ 2.1.5 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.1 КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.5 КҚ 2.2.7

ЖКП. 05	Жалпы химиялық технология Химиялық өндірістің шикізаты мен энергетикасы. Технологиялық процестердің теориялық негіздері мен мәні және маңызды химиялық өнімдерді өндіру әдістері. Минералды қышқылдар, аммиак өндірісі. Минералды тыңайтқыштар, керамика, тұтқыр заттар өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы. Түсті металдар өндірісі. Мұнай және мұнай өнімдерін қайта өңдеу әдістері. Технологиялық процестердің сызбалары, жеке өндірістердің өзара байланысы. Шикізаттың, дайын өнімнің құрамы мен қасиеті, олардың МС-ға сәйкес келуі.	Білімдер: негізгі химиялық өндірістің шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасын; қара және түсті металдар өндірісін; процестердің химизмін; өнімді қолдану аймағын. Іскерліктер: принциптік технологиялық сызбаларды оқуды; органикалық және бейорганикалық синтездің, шойын, болат металлургиясының, түсті металдардың негізгі өнімдер өндірісіндегі процестердің жүру шарттарын түсіндіруді.	КҚ2.1.2; КҚ 2.2.2
ЖКП. 06	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттау мен метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсінігі мен анықтаулары. Өлшеудің бірлігін қамтамасыз ететін	Білімдер: метрология, стандарттау сертификаттау және өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін, сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызыметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін және құжаттарын қолдануды.	

	метрологиялық қызметтер. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапаның көрсеткіші және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау.		КҚ 2.1.4 КҚ 2.2.4
ЖКП. 07	Өндіріс экономикасының негіздері Нарықтық экономиканың негізгі түсінігі мен принциптері. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлікті дамыту және нарықтық жағдай субъектісі. Экономикалық шығындар және кәсіпорын қызметінің нәтижелері. Еңбекті ұйымдастыру және еңбек төлемақы. Өзіндік құн, бағаның құрылуы және өндірістік-шаруашылық қызметтің тиімділігі. Салықтар және салықсалу. Экономикалық даму мәселелері. Еңбекті халықаралық бөлу.	Білімдер: кәсіпорын жұмыстарын ұйымдастыру және құрылысы; әрекеттегі өндіріс жағдайындағы кәсіпорын учаскесіндегі аралас мамандықтардың жұмысы; еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеуді формаларын; бағаның құрылуы мен кәсіпорын табыстарын алу механизмдерін. Іскерліктер: еңбек өнімділігін және еңбекақыны есептеуді; өнімнің өзіндік құнын анықтауды (жұмыс, қызмет); ұйымның тиімді қызметін бағалауды.	БҚ 6
ЖКП. 08	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика.Сызбалар мен сұлбаларды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде үлгілік технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	БҚ 3 КҚ 2.1.7 КҚ 2.2.7
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының заңдылықтар негізі.		

АП. 01	Химиялық зертханалардағы еңбекті қорғау бойынша жұмысты ұйымдастыру. Өндірістік жарақат және еңбек тазалығы. Химиялық заттардың улылығы және қорғану шаралары. Қышқылдармен, сілтілермен, улы заттармен жұмыс істеген кездегі қауіпсіздік техникасы. ережесі. Сынаманы дайындау және бөлу кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Сұйылтылған газдармен және қысым астында жұмыс істеген ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Электрқауіпсіздік негіздері. Өртке қарсы қорғану негіздері. Экологияның ғылыми негіздері. Табиғатты пайдаланудың құқықтық және әлеуметтік мәселелері. Өндірістік кәсіпорындармен қоршаған ортаны ластау. Атмосфералық ауаны, су қоймаларын, топырақты қорғау. Табиғат ресурстарының потенциалы, табиғатты пайдаланудың ұтымды әдістері мен принциптері. Ресурс жинақтау технологияларын құру негіздері. Экологиялық аудит.	Білімдер: аналитикалық бақылау зертханасында еңбекті қорғау бойынша жұмысты ұйымдастыруды; нұсқаудың түрлерін; химиялық және спектрлік талдау зертханаларындағы зақымдану факторларын, жеке қорғану құралдарын; өрттің себептері мен өрт сөндіру амалдарын; жұмыс орнында зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету ережесін; экологияның міндеттерін; қоршаған орта сапасының белгілерін; ластанудың көздерін; газтәрізді өндірістік қалдықтарды тазарту әдістерін; өндірістік сумен қамтамасыз ету сызбасының түрлерін. Іскерліктер: жеке қорғану құралдарын қолдануды, өндірістік жағдайлардың қауіпті дәрежесін бағалауды; зертхана бейіні бойынша аналитикалық тапсырмаларды жіктеуді.	БҚ 8
	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматты бақылау құралдары Аналитикалық бақылауды автоматтандыру. Негізгі түсініктер және анықтамалар. Аналитикалық бақылаудың		

АП. 02	автоматтандырылған жүйелері. Талдау нәтижелерінің қателіктері. Талданатын орта құрамын өлшеу әдістемесі. Автоматты талдағыштың сезгіштік элементі. Технологиялық газдар мен булардың құрамын талдау әдістері. Технологиялық сұйықтықтардың, жүзгіндердің және эмульсиялардың құрамын талдау әдістері. Химиялық өндірісті аналитикалық бақылаудың автоматтандырылған жүйелерінде қолданылатын автоматты талдағыштар.	Білімдер: шикізаттың, жартылай өнімдердің, өнімдердің сапа көрсеткішін аналитикалық бақылаудың қазіргі заманғы автоматтандырылған құралдары; жұмыс орны көрсеткіштерін бақылауды автоматтандыру. Іскерліктер: аспаптардан көрсеткіш алу, ақпаратты талдау.	БҚ 10 КҚ 2.1.3 КҚ 2.2.3
АП. 03	Техникалық талдау және өндірісті бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат, жартылай өнім мен дайын өнімді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың түрлері: таңбалы, жеделді, бақылау және арбитражды. Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы МС пен стандарттардың ролі. Мұнай өнімдерін, органикалық синтез өнімдерін талдау. Суды талдау. Газдар мен газдық қосылыстарды талдау. Бейорганикалық қосылыстар және бейорганикалық синтез өнімдерін талдау. Қатты отынды талдау. Металдар мен құймаларды талдау. Қождарды, кендерді, кесектер мен силикаттарды өңдеу.	Білімдер: шикізаттың, жартылай өнім мен дайын өнімнің сапасын бақылау әдістерін; жабдықтар мен зертханалық аспаптардың құрылымын және әсер ету принципін. Іскерліктер: МС-қа сәйкес сынамаларды іріктеуді, стандарттық ерітінділер дайындауды, әдістемеге сәйкес әр түрлі әдістермен талдау жүргізуді; аспаптарды, құрылғыларды жинауды; талдау нәтижелеріне есептеулер жүргізуді.	КҚ 2.1.6 КҚ 2.2.6
	Зауыттық зертханалардың жұмысын ұйымдастыру		

АП. 04	Зауыттық зертханалардың жұмысын ұйымдастыру және оның қызметтері. Өндірістік бақылау бағдарламасы. Зауыттық зертхананың қызметтері, негізгі құжаттамасы, жұмыс көлемі. Өндірістік зертхананы ұйымдастыруға қойылатын талапта және оның жұмыс тиімділігіне әсер ететін факторлар.	Білімдер: кәсіпорынды аналитикалық бақылау құрылымдары; зауыттық зертханалардың қызметтері, ОЗЗ, ТББ және т.б.; зертханалар, зертханалар құрылымдары арасындағы өзара байланыс. Іскерліктер: зертхана қызметтерін сипаттау.	БҚ 4
Біліктілігі 081601 2 – Спектрлік талдау зертханашысы			
АП. 05	Спектрлік талдау Жарық табиғаты туралы қазіргі кездегі түсінік. Спектрлердің жұтылуы мен шығарылуының пайда болуы. Жарықтың қайнар көзі, атомды-эмиссиондық талдаудың аспаптары және жарық қабылдағыштары. Спектрографтар, квантометрлер, стилоскоптар, стилометрлер. Сапалық және сандық эмиссионды талдау әдістері. Сынаманы дайындау мен іріктеудің негізгі әдістері.	Білімдер: спектрлердің пайда болу теориясын, жарықтың қайнар көзін, спектрлік аспаптардың құрылымын, қабылдау-тіркеу құрылғыларының қызмет принципін, сандық және сапалық талдаудың негізгі әдістерін. Іскерліктер: спектрграмм алық шифрді ашуды, спектрлік сызықтар атласын қолдануды, спектрлік аспаптарда жұмыс істеу мен заттардың сапалық және сандық құрамына қорытынды жасауды.	КҚ 2.1.1 – 2.1.7
АП. 06	Талдаудың физика-химиялық әдістері Талдаудың фотометрлік, турбидиметрлік, нефелометрлік әдістерінің теориялық негіздері. Талдаудың люминесценттік әдісінің негіздері. Заттардың оптикалық белсенділігі, талдаудың поляриметрлік әдісі, рефрактометрлеу. Талдаудың электрхимиялық әдістерінің мәні, теориялық негіздері, практикалық қолданылуы. Негізгі жабдықтардың	Білімдер: заттарды талдаудың физика-химиялық әдістерінің мәнін, аспаптардың құрылымын және олардың әсер ету принципін. Іскерліктер: аспаптағы заттардың сынамасының физика-химиялық көрсеткіштеріне өлшеулер жүргізуді; зерттелетін сынамалардың құрамы	КҚ 2.1.1 – 2.1.7

	кұрылымы, жұмыс принциптері. Өнімнің сапасын арттырудағы талдаудың физика-химиялық әдістерінің рөлі.	мен сапасы туралы қорытынды жасауды.	
Біліктілігі 081602 2 – Химиялық талдау зертханашысы			
АП. 05	Талдаудың аспаптық әдістері Талдаудың фотометрлік, нефелометрлік әдістерінің теориялық негіздері. Талдаудың электрхимиялық әдістерінің практикада қолданылуы, мәні, теориялық негіздері. Хроматография. Спектрлік талдаудың мәні. Спектрлік талдаудың негізгі әдістері мен аспаптары.	Білімдер: фотометрлік, нефелометрлік талдау әдістерінің, талдаудың электрхимиялық әдістерінің, хроматографияның, спектрлік талдаудың негізіндегі талдаудың мәнін және заңдарын; аспаптардың қызмет принципі мен құрылымын; спектрлердің пайда болу теориясын, жарық көздерінің түрлерін, спектрлік аспаптардың құрылымын, қабылдау - тіркеу құрылғыларының қызмет принципін, аспаптарда жұмыс істеу әдістерін, талдаудың сапалық және сандық негізгі әдістерінің мәнін. Іскерліктер: әр түрлі әдістермен заттардың сынамасының физика-химиялық көрсеткіштеріне өлшеу жүргізуді; заттардың спектрінде бағдарлар болуды; спектрлік жолдың атласын қолдануды; нәтижелермен жұмыс істеуді.	КҚ 2.2.1 – 2.2.7
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық	

ӨО. 01	негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	КҚ 2.1.1 КҚ 2.2.1
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертхана жабдықтары. Қауіпсіздік техникасы және өрт қауіпсіздік ережелері. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыс, өлшеу ыдысы. Химиялық ыдыстарды жуу және кептіру. Жай аспаптарды жинақтау, газды алу және сақтау үшін аспаптар. Таразы және өлшеу. Еру. Ерітінділер және реактивтер. Берілген концентрация бойынша ерітінділер дайындау. Қыздыру, салқындату, қатты қыздыру. Температураны өлшеу, қайнау және балқу температурасын анықтау. Сүзу және үйірткілеу.	Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдыстарды айыра білуді және оларды пайдалануды, техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау, кептіру және басқа да процестерді жүргізуді; балқу және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды,; қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға жинақтау мен құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқыздырғыш және	

	Суалту, булау және кристалдау. Кептіру. Ылғалды анықтау. Айдау, дистилляциялау. Тығыздықты анықтау. Ұшыру. Айырып алу. Зиянды және улы заттармен жұмыс істеу.	басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сұзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	КҚ 2.1.5 КҚ 2.2.5
ӨО. 03	Кәсіпорын зертханаларында оқыту Химиялық зертханаларды ұйымдастырумен танысу (спектрлік талдаудың зертханасы). Зертханалық жабдықтарды, аспаптарды оқып-үйрену. Өндірістік әдістермен, талдаулар жүргізу әдістерімен танысу. Жұмыс орнында талдаулар жүргізудің негізгі әдістерін және қауіпсіз жұмыс істеу әдістерін оқып-үйрену.	Іскерліктер: іріктеме жүргізуді және талдауға сынаманы дайындауды, шикізатқа, жартылай өнім мен дайын өнімге химиялық (спектрлік) талдау жүргізуді, талдаулар нәтижелерін рәсімдеуді. Дағдылар: жұмыс орнын ұйымдастыруда және қауіпсіз жұмыс әдістерінде; зертханалық жабдықтарды, аспаптарды, құралдарды, химиялық ыдыстарды дұрыс пайдалануда; әдістермен жұмыста, жай талдаулар жүргізуде.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.1.1 – 2.1.7 КҚ 2.2.1 – 2.2.7
Біліктілігі 081602 2 – Химиялық талдау зертханашысы			
	Заттардың синтезі бойынша практикум Органикалық және бейорганикалық синтез зертханаларында жұмыс істеу ережелері мен жұмыс орнын ұйымдастыру. Ерітінділер. Ерітінділер дайындау. Адсорбция және адсорбенттер. Бейорганикалық заттарды тазарту. Оксидтерді,	Іскерліктер: синтез және заттарды тазарту бойынша негізгі операцияларды орындауды; есептеулер жүргізуді, есеп беруді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; бейорганикалық және органикалық заттарды белгілеуде және тазартуда;	

ӨО. 04	гидроксидтерді және кышқылдарды алу. Шыққан қалдықтарды қайта калпына келтіру. Органикалық заттарды тазарту мен бөлудің негізгі әдістері. Органикалық заттардың синтезі. Органикалық заттарды сәйкестендіру. Органикалық және бейорганикалық заттардың синтезін жүргізу үшін құрылғыларды жинау ережесі.	бейорганикалық заттар ерітінділерінің концентрациясын және тығыздығын анықтауда; ерітінділерді дайындауда және суылтуда, бейорганикалық және органикалық заттардың синтезінде зертханалық қондырғыларды жинауда, өндіріс қалдықтарынан бейорганикалық және органикалық заттарды бөлуде; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерге дейінгі көмекті көрсете білуде.	КҚ 2.2.2 КҚ 2.2.3 КҚ 2.2.5
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бітіру алдындағы өндірістік практика Физикалық, физика-химиялық және химиялық әдістерімен өндірістік талдауларды өткізуге дағдыландыру.	Іскерліктер: өндірістік жағдайдағы әдіс бойынша талдау жүргізуді. Дағдылар: жұмыс орнын ұйымдастыруды, қауіпсіздік техниканың ережелерін сақтай отырып негізгі зертханалық операцияларды жүргізуде; біліктілік талаптарына сәйкес талдаулар жүргізуде.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.1.1 – 2.1.7 КҚ 2.2.1 – 2.2.7

0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және	

ЖГП. 01	бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘЭП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы	БҚ 2

	кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның рөлі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	
ӘЭП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектикан ың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнайы пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	БҚ 2
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағалардың механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық	БҚ 6

	жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	қ жағдайларды бағалауды ; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	
ЭЭП. 04	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ЭЭП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін	БҚ 4

	жүйесі. Құқық қорғау органдары.	нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу КҚБЖ сәйкес сызуларды графикалық безендіру. Сызудың пішіні мен бағыты. Сызуға жазуларды орындпу. Компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып сызуларды орындау негіздері. Диаграммалар мен графиктерді құру. МС бойынша сызу қаріпі. Масштабтар. Геометриялық құрулар. МС бойынша мәтіндік құжаттарды рәсімдеу. Формулаларды, кестелерді, суреттерді рәсімдеу ережесі. Техникалық сызу. Сызбадағы шартты графикалық белгілер. Мамандық бойынша сызбалар.	Білімдер: сызудың бағытын, сызудың қаріптерін, сызбадағы шартты белгілерді, графиктерді, диаграммаларды, мәтіндік құжаттарды орындаудың ережесі мен әдістерін. Іскерліктер: геометриялық құрулар орындауды, масштабын таңдауды, негізгі және қосымша жазулар салуды; түрлі әдістермен мәтіндік және графикалық құжаттарды рәсімдеуді; компьютерлік техниканы пайдалана отырып талдаулар нәтижелерін графикалық рәсімдеуді.	КҚ 3.5.3 КҚ 3.5.7
		Білімдер: Ом заңын, Кирхгоф заңдарын,	

ЖКП. 03	Жалпы және арнайы электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм; электрлік өлшемдер; тұрақты және айналмалы тоқтың электр машиналары. Трансформаторлар. Электроника. Электронды аспаптар. Газдағы электр тоғы. Жартылайөткізгіштік аспаптар. Спектрлік талдаудағы жарықтың электр көздері. Интегралды микросызбалар.	тұрақты және айналмалы токтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін; талдаудың түрлі әдістерінде қолданылатын үлгілік зертханалық жабдықтардың электрлік сызбаларын. Іскерліктер: өлшеу аспаптарын қолдануды, аспаптардан көрсеткіштер алуды; жабдықтардың жұмыс режимін ауыстыруды; тұрақты тоқ машинасын іске қосуды; электрлік сызбалардың элементтері мен олардың аналитикалық көрсеткіштерге әсерін сипаттауды.	БҚ 10 КҚ 3.5.3
ЖКП. 04	Элементтер химиясы Д.И Менделеев кестесіндегі элементтердің орналасуы . Табиғатта элементтердің орналасуы . Элементтердің физикалық және химиялық қасиеттері және олардың қосылстары, алу әдістері мен қолданылуы. Металдар мен бейметалдардың қасиеттері. Реакция теңдеуі мен химиялық формулалар бойынша есептеулер.	Білімдер: Менделеев кестесінде орналасу негізіндегі элементтерге тән олардың химиялық қасиеттерін және атом құрылысын; жай және күрделі бейорганикалық заттардың физика-химиялық қасиеттерін, оларды алу әдістері мен табиғаттағы орнын; негізгі қолдану аймақтарын. Іскерліктер: периодтық жүйеде орналасу негізіндегі элементтердің химиялық табиғатын белгілеуді; химиялық элемент пен оның қосылыстары үшін өздеріне тән химиялық реакция теңдеуін құруды,	

		реакция теңдеуі бойынша стехиометрлік есептеулер жүргізуді.	КҚ 3.5.1 КҚ 3.5.2
ЖКП. 05	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Органикалық қосылыстарды элементарлық талдау. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылысының жалпы мәселелері. Көмірсутектердің жіктелуі, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, біртекті функциялармен қосылысы, гетерофункционалды қосылыстар. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен класстарын, негізгі алу әдістерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын. Іскерліктер: заттардың формулаларын құруды, реакциялар теңдеулерін, есептеу тапсырмаларды шешуді, айналу сызбаларын.	КҚ 3.5.1 КҚ 3.5.2
ЖКП. 06	Физикалық және коллоидты химия Физикалық химия. Заттардың агрегат күйінің молекулярлық-кинетикалық теориясы. Физикалық химияның негізгі заңдары, химиялық процестердің физика-химиялық сипаттары, оларды зертханалық және өндірістік жағдайларда басқару. Термодинамика заңдары. Химиялық тепе-теңдік пен химиялық кинетиканың негіздері. Ерітінділердің негізгі қасиеттері. Беттік құбылыстар. Катализ. Электрхимияның негіздері. Коллоидты химия негіздері.	Білімдер: химиялық процес ағымының негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын, кинетикалық теңдеулерді, ерітінділердің негізгі қасиеттерін. Іскерліктер: химиялық процестер ағымының мүмкіндіктері туралы қорытынды жасауды, химиялық процестердің ағымына қолайлы талаптарды айқындау, химиялық процестер ағымының оптималды жағдайларын табуды.	КҚ 3.5.1 КҚ 3.5.2
	Аналитикалық химия Заттардың химиялық сапалық және сандық құрамын зерттеу әдістері.		

ЖКП. 07	Аналитикалық реакциялар мен реактивтердің сезгіштігі, таңдаушылығы, ерекшелігі. Катиондар мен аниондарды жіктеу, оларға тән реакциялар. Топтық реагенттердің қызметі. Бөлшектік және жүйелік талдау. Ерітіндінің рН, буферлік жүйелер олардың қолданысы. Электролиттік диссоциация, ерігіштік көбейтіндісі, электролиттердің амфотерлігі, гидролиз. Тотығу-тотықсындану реакциялары. Комплексті тұздар оларды сапалық талдауда қолдану. Сандық талдау әдістері: гравиметрлеу және титрметрлеу.	Білімдер: сапалы аналитикалық реакцияны орындаудың әдістері мен тәсілдерін, катиондар мен аниондардың жіктелуін; оларға тән реакцияларды, сандық талдау әдістерін және оларды жүргізу жағдайын. Іскерліктер: бөлшектік және жүйелік талдау жүргізуді, әр түрлі концентрацияда ерітінділер даярлауды; өлшендіні есептеуді; ерітінділердің титрін белгілеуді; талдаудың титрметрлік және гравиметрлік әдістерімен сынамадағы заттардың пайыздық құрамын анықтауды.	КҚ 3.5.1 КҚ 3.5.2 КҚ 3.5.3 КҚ 3.5.5 КҚ 3.5.7
ЖКП. 08	Жалпы химиялық технология Негізгі химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты және энергетикасы. Минералды қышқылдар, аммиак, хлор, сілті өндірісі. Минералды тынайтқыштар, қыш, тұтқыр заттар өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы. Түсті металдар өндірісі. Органикалық заттар технологиясы. Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Полимерлер технологиясы. Технологиялық процестердің сызбалары, үлгілік жабдықтардың құылымы және әрекет принципі, жеке өндірістердің өзара	Білімдер: химия саласындағы негізгі өнімдер өндірісінің химизімін және технологиялық кезеңдерін, болат пен шойын өндірісін, шикізат пен өнімдердің сипаттамасын, ТШ талаптарын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқуды, шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруді; негізгі химиялық өндірістің	КҚ 3.5.2

	байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.	технологиялық процестерінің өту жағдайларын түсіндіруді.	
ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	Білімдер: метрологияның , стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	КҚ3.5.4
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және	

	есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	БҚ 3 КҚ 3.5.7
ЖКП. 11	Менеджмент негіздері Ә р т ү р л і ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымдық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша Қазақстан Республикасының заңдылықтар негізі. Химиялық зертханаларда еңбекті қорғау бойынша жұмысты ұйымдастыру. Өндірістік жарақат және еңбек тазалығы. Химиялық заттардың улылығы және қорғану шаралары. Қышқылдармен, сілтілермен, улы заттармен жұмыс істеген кездегі қауіпсіздік техникасы. Сынаманы	Білімдер: еңбек қауіпсіздігін, өндірістік санитарияны және өртқауіпсіздігі бойынша нормативті-техникалық құжаттамаларды; уландырғыш химиялық заттардың адам ағзасына әсерін және қасиетін, шекті мүмкіндік концентрациясын, жеке қорғану құралдарын; өндірістік қалдықтарды бақылау бойынша зертхана қызметінің құрылымын, қолданысын және түрлерін; экология міндеттерін; қоршаған орта сапасының	

АП. 01	дайындау мен бөлу кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Сұйылтылған газдармен және қысым астында жұмыс істеген ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Электрқауіпсіздік негіздері. Өртке қарсы қорғану негіздері. Экологияның ғылыми негіздері. Табиғатты пайдаланудың құқықтық және әлеуметтік мәселелері. Өндірістік кәсіпорындармен қоршаған ортаның ластануы. Атмосфералық ауаны, су қоймаларын, топырақты қорғау. Табиғат ресурстарының потенциалы, табиғатты ұтымды пайдаланудың принциптері мен әдістері. Ресурстарды үнемдеу технологиясын құру негіздері. Экологиялық аудит.	белгілерін; қоршаған ортаны ластанудың көздерін; газтәрізді өндірістік қалдықтарды тазарту әдістерін; өндірістік сумен қамтамасыз ету сызбасының түрлерін; қалдықсыз және аз қалдықты технологияның негізгі бағыттарын. Іскерліктер: жеке қорғану құралдарын; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді; қысым бойынша сұйытылған түтікшелермен және еріген газдармен жұмыс істеуді; зертхана бейіні бойынша аналитикалық тапсырмаларды жіктеуді; газтәрізді қалдықтарды, ағынды суларды тазартуға сапалы бақылау жүргізуді; екіншілік материалды қорларды жіктеуді.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Талдаудың аспаптық әдістері		
АП. 02.1	Талдаудың физика-химиялық әдістері Талдаудың фотометрлік, турбидиметрлік, нефелометрлік әдістерінің теориялық негіздері. Талдаудың люминесценттік әдісінің негіздері. Заттардың оптикалық белсенділігі, талдаудың поляриметрлік әдісі, рефрактометрия. Талдаудың электрхимиялық әдістерінің мәні, теориялық негіздері, практикалық қолданылуы. Негізгі жабдықтардың құрылымы, қызмет принциптері. Өнім сапасын жоғарлатуда	Білімдер: заттардың физика-химиялық талдау әдісінің мәнін, аспаптардың құрылымын және олардың қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптағы заттар сынамасының физика-химиялық	КҚ 3.5.1 – 3.5.8

	талдаудың физика-химиялық әдістерінің рөлі. Талдаудың гибридтік әдістері. Аналитикалық тапсырмаларды шешуде хроматографты әдістерді таңдауды анықтайтын кіргізу, бөлу және детекторлау жүйелерінің мүмкіндіктерімен хроматографты бөлудің теориялық негіздері; көпқұраышты сынамаларды сапалық және сандық талдау тәсілдерімен танысу.	көрсеткіштеріне өлшеу жүргізуді, зерттелетін сынамалардың құрамы мен сапасы туралы қорытынды жасауды.	
АП. 02.2	Спектрлік талдау Жарық табиғаты туралы қазіргі кездегі түсінік. Жұтылу мен шығару спектрлерінің пайда болуы. Жарықтың қайнар көзі, атомды-эмиссиондық талдаудың аспаптары және жарық қабылдағыштар. Спектрографтар, квантометрлер, стилоскоптар, стилометрлер. Сапалық және сандық эмиссиондық талдау әдістері. Жұтылу спекторы бойынша талдау. Атомды-абсорбциялық талдау. Жұтылудың молекулярлық спектрлері. Атомды-абсорбциялық және молекулярлы-абсорбциялық аспаптар. Сынаманы іріктеу мен дайындаудың негізгі әдістері. Бейоптикалық әдістер туралы бастапқы мәліметтер.	Білімдер: спектрлердің пайда болу теориясын, жарықтың қайнар көзін, спектрлік аспаптардың құрылымын, қабылдау – тіркеу құрылғыларының қызмет принципін, сапалық және сандық талдаудың негізгі әдістерін. Іскерліктер: спектрграммалардың шифрін ашуды, спектрлік сызықтардың атластарын қолдануды, спектрлік аспаптармен жұмыс істеуді және заттардың сапалық және сандық құрамына қорытынды жасауды.	КҚ 3.5.1 – 3.5.8
	Бақылау-өлшеу аспаптары және автоматты бақылау құралдары		

АП. 03	Аналитикалық бақылауды автоматтандыру. Негізгі түсініктер және анықтамалар. Аналитикалық бақылаудың автоматтандырылған жүйелері. Талдау нәтижелерінің қателіктері. Талданатын орта құрамын өлшеу әдістемесі. Автоматты талдағыштың сезгіштік элементі. Технологиялық газдар мен булардың құрамын талдау әдістері. Технологиялық сұйықтықтардың, жүзгіндердің және эмульсиялардың құрамын талдау әдістері. Химиялық өндірісті аналитикалық бақылаудың автоматтандырылған жүйелерінде қолданылатын автоматты талдағыштар.	Білімдер: шикізаттың, жартылай өнімдердің, өнімдердің сапа көрсеткішін аналитикалық бақылаудың қазіргі заманғы автоматтандырылған құралдары; жұмыс орны көрсеткіштерін бақылауды автоматтандыру. Іскерліктер: аспаптардан көрсеткіш алу, ақпаратты талдау.	БҚ 10 КҚ 3.5.3
АП. 04	Техникалық талдау және өндірісті бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың рөлі. Шикізат, жартылай өнім мен дайын өнімдерді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың таңбалы, тездетілген, бақылау, арбитражды түрлері; Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы стандарт пен МС-ң рөлі. Мұнай өнімдерін, органикалық синтез өнімдерін талдау. Суды талдау. Газдар мен газды қосылыстарды талдау. Бейорганикалық қосылыстарды талдау, бейорганикалық синтез өнімдерін талдау. Қатты отынды талдау. Металдар мен құймаларды талдау.	Білімдер: талдаудың түрлерін, МС-пен стандарттық үлгілер мен МС-ың қолданысын, органикалық және бейорганикалық синтез шикізатын, жартылай өнім мен дайын өнімін талдаудың негізгі әдістерін; металдар мен құймаларды. Іскерліктер: МС-мен жұмысты, орта сынама іріктемесін жүргізуді, суды талдауды, газды талдауды, органикалық және бейорганикалық заттарды талдауды; металдар мен	КҚ 3.5.1 – 3.5.8

	Қождарды, кендерді, агломераттарды, силикаттарды талдау.	құймаларды, қатты отынды, мұнай өнімдерін талдауды.	
АП. 05	Зауыттық зертханалардың жұмысын ұйымдастыру Зауыттық зертханалардың жұмысын ұйымдастыру және оның қызметтері. Өндірістік бақылау бағдарламасы. Зауыттық зертхананың қызметтері, негізгі құжаттамасы, жұмыс көлемі. Өндірістік зертхананы ұйымдастыруға қойылатын талапта және оның жұмыс тиімділігіне әсер ететін факторлар.	Білімдер: кәсіпорынды аналитикалық бақылау құрылымдары; зауыттық зертханалардың қызметтері, ОЗЗ, ТББ және т.б.; зертханалар, зертханалар құрылымдары арасындағы өзара байланыс. Іскерліктер: зертхана қызметтерін сипаттау.	КҚ 3.5.6
АП. 06	Арнайы пәндер бойынша курстық жұмыс Технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың сызбасы. Шикізатты және дайын өнімдерді талдау. Құрауышты анықтайтын талдау әдістемелерінің мәні. Тиімді әдістемені таңдау. Талдаудың әдісін аппараттық рәсімдеу. Талдау әдістемесін қолдану аймағы. Шикізат және дайын өнімдердің сипаттамалары үшін әрекеттегі стандарттар мен техникалық жағдайларға негізделу.	Білімдер: заттардың сапалық және сандық құрамын белгілеудің химиялық және аспаптық әдістері; зерттелетін материалдардың физика-химиялық қасиеттері; талдау әдістемелерінің мәні; экспериментті қою алгоритімі. Іскерліктер: МС, ТШ-мен жұмыс істеу; ақпараттық көздермен жұмыс істеу; талдау әдістемелерін таңдауды іске асыру; әдістемеге сәйкес эксперимент жүргізу; эксперимент нәтижелерін өңдеу.	КҚ 3.5.1 – 3.5.8
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
		Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқызырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату,	

ӨО. 01	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, филтрлеу, құрғату, ерітінділерді дайындау. Улы, зиянды заттармен жұмыс істеу. Жай зертханалық құрылғыларды жинақтау және құрастыру.	суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балку және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электркыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	КҚ 3.5.5
	Бейорганикалық синтез бойынша практикум Жұмыс орнын ұйымдастыру. Аспаптар, материалдар, ыдыстар. Ерітінділер. Қышқылдар, сілтілер және тұздар	Іскерліктер: заттарды тазарту мен синтез бойынша негізгі операцияларды орындауды, есептеулер жүргізуді, есеп берулерді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы	

ӨО. 02	ерітінділерінің концентрациясын білдіру тәсілдері, Адсорбция және адсорбенттер. Адсорбенттерді дайындау. Ион алмастарғыш шайырларды жанғырту және жұмысқа дайындау. Химиялық реактивтер, оларды жіктеу және сақтау. Бейорганикалық заттарды тазалау әдістері. Оксидтерді, негіздерді және қышқылдарды алу. Тұздарды алу. Пайдаланылған қалдықтарды қайта жанғырту.	ыдыстарды пайдалана білуде; бейорганикалық заттарды белгілеуде және тазартуда; бейорганикалық заттар ерітінділерінің концентрациясын және тығыздығын анықтауда; ерітінділерді дайындауда және суылтуда, бейорганикалық заттарды тазартуда, бейорганикалық заттардың синтезінде зертханалық қондырғыларды жинауда, өндіріс қалдықтарынан бейорганикалық заттарды бөлуде; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерге дейінгі көмекті көрсете білуде.	КҚ 3.5.2
ӨО. 03	Органикалық синтез бойынша практикум Зауыттар мен ғылыми-зерттеу зертханаларында қолданылатын органикалық заттардың синтезі мен тазартудың негізгі әдістерін оқып үйрену. Аппараттарды құрастыру, галогендеу, алкилдеу, тотығу, ацилдеу, нитрлеу және т.б. реакциялар бойынша органикалық заттардың синтезін жүргізу. Жұмыс орнын ұйымдастыру, анықтамалық әдебиеттерді қолдану, есеп беруді құрастыру. Зертханада жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасының ережелерін меңгеру.	Іскерліктер: органикалық заттарды синтездеу мен тазартудың негізгі операцияларын орындауды, есептер жүргізуді, есеп беруді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; балку және қайнау температурасын анықтауда; органикалық заттарды бөлуде және тазартуда; органикалық заттардың синтезі үшін технологиялық зертханалық қондырғыларды құруда; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерлік көмек көрсете білуде.	КҚ 3.5.2
КП. 00	Кәсіптік практика		
	Өндірістік практикасы Кәсіпорынның, цехтың, орталық зертханалар мен ТББ (техникалық	Іскерліктер: стажер ретінде лаборанттың функционалдық міндеттерін орындауды (	

КП. 01	бақылау бөлімінің) қызметіндегі өндірісті бақылау ұйымдарының құрылымын оқып үйрену . Нақты жұмыс орнында лаборант ретінде сынақ мерзімін өту және өндірістік әдістемелерді меңгеру.	зертханадағы учаске жетекшісі). Дағдылар: химиялық өндірістің техник-лаборантының ұйымдастырушылық жұмысында; аспаптар мен жабдықтарды ұмыс істеу дағдысында.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.5.1 – 3.5.8

0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ , орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер және терминдер . Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
	Дене тәрбиесі Маманды дайындаудағы Дене тәрбиесінің ролі,		

ЖГП. 03	оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене тәрбиесідың әлеуметтік – биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін Дене тәрбиесі-спорттық қызметті пайдалануды, және Дене тәрбиесін өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу КҚБЖ, МС түсінігі. КҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері.	Білімдер: конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесін (КҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың	

	Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері: түрлері, тіліктер, қималар, бұrandаның кескіні мен белгілері. Ажырайтын және ажырамайтын косылыстар. Бөлшектердің сызбалары мен нобайлары. Мамандықтар бойынша сызбалар. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу.	әдістерін және тәсілдерін ; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды.	КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.3
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтылыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және	КҚ 2.3.3

	машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косинді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	оқуды, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	
ЖКП. 04	Электрониканың негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы ток машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.9
	Аналитикалық химия негіздері Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің белгіленуін және олардың құрылысын; химиялық заттардың сапасын анықтаудың	

ЖКП. 05	Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Физикалық және физика-химиялық әдістер . Талдауды орындау әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрометрлеу. Флуориметрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейтриметрлеу . Талдаудың электрхимиялық әдістері (ТЭХӨ). Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперометрлеу. Амперометрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографтық әдістері.	негізгі аналитикалық әдістерінің мәнін; әдістерді аппараттық рәсімдеуді. Іскерліктер: зертханалық талдаулардың түрлерін айыра білуді; пайдаланылатын жабдықтарға, химиялық ыдыстарға МС-тар бойынша сәйкестеме жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 2.3.9
ЖКП. 06	Химиялық өндірістің процесстері мен аппараттары Негізгі процестер жіктеу: механикалық, гидромеханикалық, жылуылық және масса айырбастау, химиялық процестер, мерзімділік және үзіліссіз. Гидравлика негіздері. Сұйық заттар мен газдарды араластыру. Сұйық және газды гетерогенді жүйелерді бөлу. Сұйық ортада араластыру. Жылу процестері мен аспаптары. Жылу беру негіздері. Жылу алмасу аспабы. Қыздыру және салқындату. Энергияның көздері, жылудың химиялық аспаптарға келіп және кетудің өндірістік әдістері. Буландыру. Кристалдандыру. Жасанды салқындатқыш. Масса айырбас процестері және аспаптар . Масса беріліс негіздері.	Білімдер: химиялық өндірістердің негізгі процестерінің жіктелуін және физикалық мәнін; олардың өту жағдайларын; жылулық, масса айырбастық және механикалық аспаптардың қызмет көрсетуін, қолданысын, құрылымын. Іскерліктер: мәні бойынша процестерді айыра білуді, процестердің түріне байланысты өндірістің негізгі технологиялық сатыларын сипаттауды; аспаптардың құрылымын	КҚ 2.3.1

	Абсорбция. Айдау және ректификация. Шайғындау. Кептіру. Механикалық процестер және аспаптар. Қатты материалдарды үгіту, араластыру.	, олардың жұмыс параметрлерін түсіндіруді.	
ЖКП. 07	Химиялық аппараттағы құрылым материалдары Химиялық аппаратурадағы көрсетілетін негізгі талаптар. Химиялық машина құрылысының материалдары, көміртекті және қоспасыз болат, шойын, түрлі түсті металдар, органикалық текті бейметалдар материалдары, бейорганикалық текті органикалық материалдар. Химиялық аппаратураларындағы бөлшектері мен негізгі түйіндері: тағайындау және конструкциялық материалдар.	Білімдер: топтастыруы, химиялық машина құрылысының материалдарын қолдану аумағымен қасиеттері. Іскерліктер: материалдың технологиялық қасиеті мен қолдану аймағын ескеріп бұйымдардың (тетіктің) қызмет ету мерзімін болжаулауды; технологиялық жабдықтардың материалдарын, түйіндер үшін құрылымдық материалдарды, тетіктерді ұтымды пайдалану үшін негізделген таңдау жүргізуді.	КҚ 2.3.1 КҚ 2.3.4
ЖКП. 08	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Өндірістік процестерді автоматтандыру туралы негізгі түсініктер. Өндірістің негізгі технологиялық параметрлерін бақылау және бақылау-өлшеу аспаптары. Блокировка жүйелері, дыбысты және жарықты сигнал берулер. Технологиялық процестерді басқару кезіндегі микропроцессорлық техникасы. Технологиялық процестерді автоматты басқарудың үлгідегі жүйелері.	Білімдер: бақылаудың автоматтық жабдықтарының құрылғысын, реттеуді, қорғауды және тоқтатуды, жеке аспаптардың және жалпы процестердің автоматтандырылған сызба-нұсқасын; технологиялық процестердің параметрлерін және оларды бақылау құралдарын. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткіштерін алуда және ақпарат анықтығын бағалауда; технологиялық параметрлерді аспаптардың көрсеткіштерімен салыстыруда.	КҚ 2.3.5 КҚ 2.3.9

ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттау мен метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсінігі мен анықтаулары. Өлшеудің бірлігін қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапаның көрсеткіші және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау.	Білімдер: метрология, стандарттау сертификаттау және өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін, сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызыметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін және құжаттарын қолдануды.	КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.4
ЖКП. 10	Өндіріс экономикасының негіздері Нарықтық экономиканың негізгі түсінігі мен принциптері. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлікті дамыту және нарықтық жағдай субъектісі. Экономикалық шығындар және кәсіпорын қызыметінің нәтижелері. Еңбекті ұйымдастыру және еңбек төлемақы. Өзіндік құн, бағаның құрылуы және өндірістік-шаруашылық	Білімдер: кәсіпорын жұмыстарын ұйымдастыру және құрылысы; әрекеттегі өндіріс жағдайындағы кәсіпорын учаскесіндегі аралас мамандықтардың жұмысы; еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеуді формаларын; бағаның құрылуы мен кәсіпорын табыстарын алу механизмдерін. Іскерліктер: еңбек өнімділігін және еңбекақыны есептеуді;	БҚ 6

	қызметтің тиімділігі. Салықтар және салықсалу. Экономикалық даму мәселелері. Еңбекті халықаралық бөлу.	өнімнің өзіндік құнын анықтауды (жұмыс, қызмет); ұйымның тиімді қызметін бағалауды.	
ЖКП. 11	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу . Графика.Сызбалар мен сұлбаларды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде үлгілік технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	БҚ 3 КҚ 2.3.1
АП. 00	Арнайы пәндер		
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша заңдылықтар және бақылау органдары. Қауіпсіздік техникасы. Қауіпсіздік техникасының міндеттері . Өндірістік жарақат жағдайларын тіркеу тәртібі және ережелері. Өндіріс алаңдары мен цехтарындағы еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Химиялық өндірісіндегі техникалық және аспаптық қауіптілік көздері. Негізгі шикізаттар, жартылай өнімдер, дайын өнімдер, қалдықтар мен қоқыстардың уландырғыш, өрт және жарылғыш қауіпті заттардың сипаттамасы. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Негізгі профилактикалық және қорғаныс шаралары . Өртқауіпсіздік шаралары. Өртқауіпсіздік құрылғылары, аспаптар мен сигнал беру, өрт	Білімдер: кәсіби қызмет саласында еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету ерекшеліктерін; өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; адам ағзасына улы заттардың әсерін; жеке қорғаныш құралдарын; өрт болған жағдайды және жарылысты ескертуді; техногендік процестердің қоршаған ортаға әсерін. Іскерліктер: жеке қорғаныш құралдарын қолдануды және өртке қарсы қауіпсіздікті, зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек	

	сөндіру құралдары. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісіндегі ластанудың негізгі көздері ақаба сулар, газды ауа ортасы. Химиялық өндірісінде ақаба сулар мен газды ауаны қалдықтардан тазарту әдістері. Экологиялық проблемаларды шешудің жолдары. Қалдықтарды қайта өңдеу және пайдалану. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	көрсетуді; қызметкерлер мен қоршаған орта үшін өндірістік жағдайлардың қауіптілік дәрежесін бағалауды.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Химиялық өндіріс технологиясы Технологиялық процестердің теориялық негіздері мен мәні. Минералды қышқылдар, аммиак өндірісі. Минералды тыңайтқыштар, керамика, тұтқыр заттар өндірісі. Шойын және болат металлургиясы. Түсті металдар өндірісі. Мұнай және мұнай өнімдерін қайта өңдеу әдістері. Шикізаттың, дайын өнімнің құрамы және қасиеттері, олардың МС-қа сәйкестігі. Сода өндірісінің технологиясы : шикізат және қосымша материалдар, аммиактық әдіспен сода өндірудің принциптік сызбасы, процестің физика-химиялық негіздері. Хлор өндірісінің технологиясы : шикізат және қосымша материалдар, электролиз процесінің теориялық негіздері, принциптік сызбасы.	Білімдер: шикізат пен дайын өнім сипаттамасын, негізгі химиялық өндірістердің принциптік технологиялық сызбаларын; аппараттар мен жабдықтарды, электрхимиялық өндірістердің технологиялық параметрлерін (хлор мысалында), органикалық және бейорганикалық синтез өндірісін (сода мысалында). Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқуды, технологиялық параметрлердің химиялық процестердің сапасы мен қауіптілігіне әсерін талдауды.	КҚ 2.3.2 КҚ 2.3.3
	Техникалық талдаудың негіздері		

АП. 03	Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат, жартылай өнім мен дайын өнімді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың түрлері: таңбалы, жеделді, бақылау және арбитражды. Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы МС пен стандарттардың ролі. Мұнай өнімдерін, органикалық синтез өнімдерін талдау. Суды талдау. Газдар мен газдық қосылыстарды талдау. Бейорганикалық қосылыстар және бейорганикалық синтез өнімдерін талдау. Қатты отынды талдау. Металдар мен құймаларды талдау. Қождарды, кендерді, кесектер мен силикаттарды талдау.	Білімдер: талдаудың түрлерін, стандарттық үлгілер мен МС-дың қолданысын, шикізат, жартылай өнім мен дайын өнімді талдаудың негізгі әдістерін. Іскерліктер: МС пен жұмыс істеуді, орташа сынамаларға іріктеме жүргізуді, суды талдауды, газды талдауды, органикалық және бейорганикалық заттарды жай талдауды.	КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.9
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы	

		дағдыны қалыптастыруда .	БҚ 8 КҚ 2.3.1 – 2.3.3
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдыстарды айыра білуді және оларды пайдалануды, техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау, кептіру және басқа да процестерді жүргізуді; балқу және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды,; қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға жинақтау мен құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балқу температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда;	КҚ 2.3.9

		немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	
ӨО. 03	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсетуі мен негізгі және қосымша жабдықтарын жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: сапасы, беріктігі жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өндеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 2.3.7
	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары зертханасында оқыту Механикалық және гидромеханикалық процестер жабдықтарына қызмет көрсету. Құбыр сымдары мен тиек арматураларының құрылысын практикалық таныстыру. Құбыр сымдарының қызмет көрсетуі. Сұйық заттарды араластыру үшін машиналар. Сорғылар мен вакуумды сорғылардың құрылысымен, қызмет көрсету ережесімен практикалық танысу. Сүзгілер мен	Іскерліктер: қондырғылар мен жабдықтардың жұмыс параметрлерін анықтауды; жабдықтардың	КҚ 2.3.1

ӨО. 04	центрофугалар. Сүзгілер мен центрофугалардың құрылысын және қызмет көрсету тәсілдері мен практикалық танысу. Жылу процестері жабдықтарының қызмет көрсетуі. Масса айырбас процестері жабдықтарының қызмет көрсетуі. Кептіргіштер. Кептіру қондырғылары мен кептіру құрылымын сызба-нұсқасын практикалық оқып білу. Кептіргіштердің қызмет көрсетуі. Тоңазытқыштар . Тоңазытқыш машиналарының құрылымын практикалық оқып білу. Тоңазытқыш қондырғыларының қызмет көрсетуі.	профилактикалық тексеру алгоритімін құруды. Дағдылар: жабдықтардың қызмет көрсету әдістерінде.	КҚ 2.3.6 КҚ 2.3.7
ӨО. 05	Талдаудың химиялық әдістері Химиялық зертханада жұмыс орнын ұйымдастыру. Сапалық талдаудың негіздері. Катиондар мен аниондарға сапалық реакциялар. Сандық талдаудың негіздері, Талдаудың гравиметрлік және титрметрлік әдістері. Талдау әдістерінің зертханалық жабдықтары. Есептеудің негізгі формулалары.	Іскерліктер: зертханалық талдаулардың түрлерін айыра білуді; пайдаланылатын жабдықтарға, химиялық ыдыстарға МС-тар бойынша сәйкестеме жүргізуді. Дағдылар: аналитикалық бақылау саласында негізгі терминологияны меңгеруде.	КҚ 2.3.9
ӨО. 06	Кәсіпорынның химиялық зертханасында оқыту Химиялық зертхана ұйымымен танысу. Зертханалық жабдықтарды, аспаптарды оқып үйрену. Өндірісті аналитикалық бақылаудың әдістері, МС бойынша дайын өнімді талдау.	Іскерліктер: талдауға сынама іріктемесін жүргізуді, талдау нәтижелері бойынша технологиялық процестің жүрісін бағалауды; талдаулардың нәтижелерін рәсімдеуді. Дағдылар: жабдықтарды мен, үлгі жинағыштармен , химиялық ыдыстарды дұрыс пайдалануда.	БҚ 10 КҚ 2.3.9 КҚ 2.3.10
		Іскерліктер: аспаптардан көрсеткіштерді алуды;	

ӨО. 07	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАЖА) зертханасындағы оқыту Жұмыс орнын ұйымдастыру. Автоматтық реттеу жүйелер элементтерімен және технологиялық процестерді басқару жүйелері элементтерімен танысу. Аралық түрлендіргіштерді оқып білу, екіншілік өлшеу аспаптарын және алғашқы түрлендіргіштерді оқып-үйрену.	аспаптардың жұмысқа жарамдылығына тексеру жүргізуді, аспаптардағы ұсақ ақауылдарды табуды және оларды жоюды, технологиялық журналға аспаптардың нәтиже көрсеткіштерін рәсімдеуді. Дағдылар: аспаптарды пайдалануда, аспаптардан көрсеткіш алуға, ұсақ ақауылдарды жоюға, бақылау-өлшеу аспаптарының нәтиже көрсеткіштері бойынша технологиялық процестің жүрісін бағалауда.	КҚ 2.15 КҚ 2.3.9
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнында еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқалар. Өндірістік регламентті оқып білу. Процестің оптималды режимінің параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі және процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауларды оқып білу. Технологиялық процестің жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылаудың әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процесті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.3.1 – 2.3.10
КП. 02	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика, соның ішінде дипломдық жұмысты орындау және/немесе кешенді емтиханға дайындық Біліктілік пен дағдыны тығыз меңгеру, кәсіптік-біліктілік сипаттамалары талаптары көлемінде	Іскерліктер: кәсіпорынның техникалық құжаттамасы негізінде аппаратшының разряд алуына сәйкес жұмыстарды орындауды.	

жұмыстың барлық түрлерін өздігінен орындау. Дипломдық жұмыс және/немесе кешенді емтиханға дайындыққа материалдар жинау.	Дағдылар: 3 разрядты аппаратшының (оператордың) кәсіптік-біліктілік сипатының көлемінде.	БҚ 1 – 10 (КҚ 2.3.1 – 2.3.10)

0816000 – Химиялық технология және өндіріс (түрлері бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы 081604 3 – Техник-технолог түрлері бойынша: "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы"; "Органикалық заттар мен жоғары молекулалы қосылыстардың химиялық технологиясы"; "Электрхимиялық өндіріс")

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалану алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
	Дене шынықтыру		

ЖГП. 03	Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның ролі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	БҚ 2
ӘӘП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектиканың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным	БҚ 2

	тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнай пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қ а з а қ с т а н Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағақұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық т а б ы с ы . Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	БҚ 6
	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және	

ӘӘП. 04	ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ӘӘП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖҚП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖҚП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай	

		оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу КҚБЖ, МС түсінігі. КҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесін (КҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.8
	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы	

ЖКП. 03	сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, каттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: қосиінді-бұлғақ механизімі, бағдартқыш механизімі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 3.4.3
ЖКП. 04	Электрониканың негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып	

	Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	токтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.4.6
ЖКП. 05	Технологияның физика-химиялық негіздері Заттардың агрегаттық күйі, олардың қасиеттері, химиялық процестердің өтуінің негізгі заңдылықтары, химиялық термодинамика және химиялық кинетика. Химиялық және фазалық тепе-теңдік принциптері, оларға байланысты ерітінділердің қасиеттері мен заңдары. Сіңіргіштік, өршіткілі және электрхимиялық процестердің физика-химиялық негіздері. Химиялық-технологиялық процестер және оларды басқару. Химиялық реакторлар.	Білімдер: химиялық процестер ағымының негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын. Іскерліктер: физика-химиялық процестердің термодинамикалық шамасын есептеуді; химиялық процестердің жүру мүмкіндіктері туралы қорытынды жасауды, оптималды параметрлерді айқындауды.	КҚ 3.4.3
ЖКП. 06	Аналитикалық химия Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Талдаудың физикалық және физика-химиялық әдістері. Талдауды жүргізу әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрометрлеу.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің қолданысын және олардың құрылысын. Іскерліктер: зертханалық талдаудың түрлерін айыра білуді; тамшылық, сынауықты және микрокристалдық әдіспен сапалық реакциялар орындауды; аналитикалық қоспалардан катиондар мен аниондарды анықтауды; өлшеу, еріту, тұндыру, сүзу, тұнбаны шаюды жүргізуді, аликвоталар мен титрлеуге іріктеу	

	Флуометрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейфелометрлеу . Талдаудың электрхимиялық әдістері (ТЭХӘ). Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперметрлеу. Амперметрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографиялық әдістері.	жүргізуді; гравиметрлік және титрметрлік талдаулар нәтижелері бойынша есептеулер жүргізуді; түрлі аспаптық әдістермен белгіленген әдістеме бойынша заттарға күрделі емес сапалық және сандық талдаулар жүргізуді.	КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.6
ЖКП. 07	Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары Негізгі процестердің жіктелуі: механикалық, гидромеханикалық, жылу және массаайырбастау, химиялық процестер, мерзімдік және үздіксіз. Механикалық процестер мен аппараттар. Гидростатика. Гидродинамика. Гидродинамикалық белгілер. Газдар мен сұйықтықтарды жылжыту. Үйірткілеу. Жылу алмасудың негіздері. Жылуалмасу аппараттары, жасанды мұздату. Масса тасымалдау негіздері. Кристалдану. Абсорбция. Ректификация. Кептіру. Дистиляция. Айдау. Химиялық процестер туралы негізгі мәліметтер . Реакторлық кондырғылар. Химиялық процестердің материалдық және жылу балансы.	Білімдер: гидромеханика ның, жылу тасымалдаудың, масса тасымалдаудың, қатты дене механикасының негізгі заңдарын; гидромеханикалық және жылу процестерінің оптималды режимінің өту белгілерін; физика-химиялық процестердің үлгілік аппараттарының құрылысын, қызмет принципін және пайдалану ережелерін; химиялық процестердің негізгі формулаларын және механикалық, гидромеханикалық, жылу - және масса айырбас процестерін есептеу алгоритмін; құрылымдық параметрлерді есептеу формулаларын. Іскерліктер: үлгілік аспаптарды таңдау бойынша МС-пен жұмысты; тиімді технологиялық сызбаларды анықтауды; аспаптардың сызбаларын оқуды; материалдық және жылу балансының есебін құруды және жүргізуді; аппараттың құрылым есебін; гидромеханикалық және механикалық	

		процестердің сәйкес белгілерін есептеуді.	КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.5
ЖКП. 08	Жалпы химиялық технология Негізгі химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты мен энергетикасы. Бейорганикалық заттардың технологиясы. Минералды қышқылдар, аммиак, хлор, сілтілер өндірісі. Минералды тынайтқыштар, қыш, тұтқыр заттардың өндірісі. Органикалық заттар технологиясы; мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Технологиялық процесстердің сызбалары, үлгілік жабдықтардың құылымы мен қызмет принципі, жеке өндірістердің өзара байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.	Білімдер: технологиялық сызбаларды, негізгі химиялық өндірістің шикізаты мен өнімдерін; процестердің химизмін, өнімдерді қолдану аймағын; үлгілік жабдықтардың түрлерін. Іскерліктер: өндірістің әр түрлі түрлерінің технологиялық сызбаларын оқу мен құруды; үлгілік жабдықтардың нобайларын орындауды; материалдық және энергетикалық баланстарын құруды.	КҚ 3.4.1 КҚ 3.4.2
ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері,	Білімдер: метрологияның, стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін.	

	мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.9
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.4.5 КҚ 3.4.8
ЖКП. 11	Менеджмент негіздері Әртүрлі ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымдық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды;	БҚ 4

		жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 5 БҚ 6
ЖКП. 12	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Өндірістік процестерді автоматтандыру туралы негізгі түсініктер. Өндірістің негізгі технологиялық параметрлерін бақылау және бақылау-өлшеу аспаптары. Блокировка жүйелері, дыбысты және жарықты сигнал берулер. Технологиялық процестерді басқару кезіндегі микропроцессорлық техникасы. Технологиялық процестерді автоматты басқарудың үлгідегі жүйелері.	Білімдер: бақылаудың автоматтық жабдықтарының құрылғысын, реттеу, қорғау және тоқтатуды, жеке аспаптардың және жалпы процестердің автоматтандырылған сызбасын. Іскерліктер: аспапты, технологиялық сызба учаскесін немесе жалпы с ы з б а н ы автоматтандыруды, аспаптардың көрсіткіштерін алуды және ақпарат анықтығын бағалауды.	КҚ 3.4.6
Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог Түрлері: "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы"; "Органикалық заттар мен жоғары молекулалы қосылыстардың химиялық технологиясы"			
ЖКП. 13	Химиялық аппараттардың құрылым материалдары Химиялық аппараттарға қойылатын негізгі талаптар. Химиялық машина құру материалдары: көміртекті және легіріленген болат, шойын, түрлі түсті металдар, органикалық тектің бейметалл материалдары; бейорганикалық тектің бейметалл материалдары; Химиялық аппараттардың негізгі түйіндері мен бөлшектері : қолданысы мен құрылым материалдары.	Білімдер: химиялық машина құру материалдарын жіктеуді, қасиеттері мен қолдану аймағын. Іскерліктер: химиялық аппараттардың түйіндері мен бөлшектері үшін құрылымдық материалдарға дәйекті таңдау жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.4.3

Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог

Түрі: "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы"

ЖКП. 14	Бейорганикалық химия Химияның негізгі заңдары мен түсініктері. Атом құрылысы. Периодтық заң және Д.И.Менделеевтің химиялық элементтердің периодтық жүйесі. Химиялық байланыс және молекулалар құрылысы. Тотығу-тотықсыздану реакциялары. Ерітінділер. Электрхимиялық процестер. Металдар. Бейметалдар. Комплексті қосылыстар.	Білімдер: химияның негізгі заңдарын, бейорганикалық қосылыстардың номенклатурасы мен класстарын, алудың негізгі тәсілдерін, бейорганикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін. Іскерліктер: периодтық жүйеде орналасу негізіндегі элементтердің химиялық табиғатын белгілеуді; химиялық элемент пен оның қосылыстары үшін өздеріне тән химиялық реакция теңдеуін құруды, реакция теңдеуі бойынша стехиометрлік есептеулер жүргізуді.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3

Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог

Түрі: "Органикалық заттар мен жоғары молекулалы қосылыстардың химиялық технологиясы"

ЖКП. 14	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Органикалық қосылыстардың элементарлық талдауы. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылысының жалпы мәселелері. Көмірсутектерді жіктеу, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, гетерофункционалды қосылыстардың біркелкі функциялармен бірігуі. Мұнай, құрамы, өңдеу әдістері. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен кластарын, алудың негізгі тәсілдерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын. Іскерліктер: органикалық қосылыстардың формулаларын құруды және түрлі номенклатуралар бойынша заттарға атау беруді; органикалық реакциялардың түрлерін, органикалық қосылыстар кластарын айыра білуді; органикалық заттардың түрлі кластарын алу әдістері бойынша және химиялық қасиеттері бойынша айналу сызбаларын шешуді; құрылысына байланысты	

		органикалық заттардың химиялық қасиеттерін түсіндіруді.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог Түрі: "Электрхимиялық өндіріс"			
ЖКП. 13	Бейорганикалық химия Химияның негізгі заңдары мен түсініктері. Атом құрылысы. Периодтық заң және Д.И. Менделеевтің химиялық элементтердің периодтық жүйесі. Химиялық байланыс және молекула құрылысы. Тотығу-тотықсыздану реакциялары. Ерітінділер. Ерітінділер мен басқа да майда жүйелердің негізгі сипаттары. Электролит ерітінділердің қасиеті. Металдар. Бейметалдар.	Білімдер: бейорганикалық қосылыстардың кластары мен номенклатурасын; химиялық байланыстың түрлері мен бейорганикалық заттардың құрылысын; тотығу-тотықсыздану процесінің мәнін; элементтердің Менделеев кестесінде орналасу негізіндегі химиялық қасиетін және атомдық құрылысын; жай және күрделі бейорганикалық заттардың физика-химиялық қасиетін; оларды алу әдістері мен табиғатта кездесуін; қолданудың негізгі аймақтарын. Іскерліктер: периодтық жүйеде орналасу негізінде элементтердің химиялық табиғатын белгілеуді; химиялық элемент пен оның қосылыстары үшін өздеріне тән химиялық реакция теңдеуін құруды, реакция теңдеуі бойынша стехиометрлік есептеулер жүргізуді.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Көмірсутектердің жіктелуі, құрылысы,	Білімдер: А.М.Бутлеровтың органикалық заттардың химиялық құрылысы теориясының негізгі ережелерін; органикалық қосылыстарды кластары мен номенклатурасын; алудың негізгі әдістерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын.	

ЖКП. 14	химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, біртекті функциялармен қосылысы, гетерофункционалды қосылыстар. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Іскерліктер: органикалық қосылыстардың формулаларын құруды және түрлі номенклатуралар бойынша заттарға атаулар беруді; органикалық реакциялардың түрлерін айыра білуді; органикалық қосылыстардың кластарын; органикалық заттардың түрлі кластарының химиялық қасиеттері мен алу әдістері бойынша айналу сызбаларын шешуді; құрылысына байланысты органикалық заттардың химиялық қасиеттерін түсіндіруді.	КҚ 3.4.2 КҚ 3.4.3
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру. Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде	Білімдер: кәсіптік қызмет саласында қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз ету ерекшеліктерін, кәсіпорында еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; улы заттардың адам организмiне әсері; рұқсат етілген шектік концентрацияларды (РШК) және жеке қорғану құралдары; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік аурулардың себептерін;, қызмет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық	

АП. 01	зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу. Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды құрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын. Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауды; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануды; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ	Білімдер: өндірістің (бейін бойынша) технологиялық сызбалар, химиялық өндірістің процестері мен аппараттары. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық	КҚ 3.4.5

	құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	есептеулерін жүргізу, аппараттардың сызбаларын жобалау.	
АП. 03	Техникалық талдау және өндірісті бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың рөлі. Шикізатты, жартылай өнім мен дайын өнімді талдаудың негізгі әдістері. Стандартты үлгілер. Техникалық талдаудағы МС пен стандарттардың рөлі. Мұнай өнімдерін, органикалық синтез өнімдерін талдау. Суды талдау. Газдар мен газдық қосылыстарды талдау. Бейорганикалық қосылыстар және бейорганикалық синтез өнімдерін талдау. Қатты отынды талдау. Металдар мен құймаларды талдау. Қождарды, кендерді, агломераттарды силикаттарды талдау.	Білімдер: талдаудың түрлерін, МС пен стандарттық үлгілердің қолданысын; бейорганикалық синтездің шикізатын, жартылай өнім мен дайын өнімін талдаудың негізгі әдістерін. Іскерліктер: МС-пен жұмыс істеуді, орташа сынамаға іріктеме жүргізуді, суды талдауды, газды талдауды, бейорганикалық заттардың күрделі емес талдауын.	КҚ 3.4.4 КҚ 3.4.6
АП. 04	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, олардың ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер. Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндікқұны. Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәнін; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; жұмыстың ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті акпараттарды табуды және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндік	

	қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікеге қабілеттілігі.	құнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 4 БҚ 6
Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог			
Түрі: "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы"			
АП. 05	Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы Бейорганикалық заттар өндірісі бойынша экономиканы дамытудағы өнеркәсіптің рөлі. Бейорганикалық синтездің өнімдерін алу үшін шикізат көздері. Бейорганикалық заттар өндірісі үшін екіншілік материалдық ресурстардың рөлі. Негізгі бейорганикалық синтез. Техникалық газдарды және олардың негізіндегі (сутек, оттегі, көмір оксидтері, сирек газдар, аммиак, метанол, азот және күкірт қышқылдары, карбамид және т.б.) өнімдерін алу. Негізгі бейорганикалық синтездің өнімдерін өндірудің принциптік технологиялық сызбалары. Минералды тұздар, сілтілер және содаөнімдері технологиясының негіздері. Минералды тынайтқыштар, оларды түрлері бойынша жіктеу. Азот, фосфор және калий тынайтқыштарының технологиясы. Фосфорды, термиялық фосфор қышқылын, ацетиленді, карбидтерді, металдарды, өршіткілерді адсорбенттерді алу.	Білімдер: бейорганикалық синтездің шикізаты мен негізгі өнімдерінің сипаттамасын; технологиялық процестердің физика-химиялық негіздері мен принциптік сызбаларын; қызмет көрсету жабдықтарын техникалық пайдалану ережелерін; минералды тынайтқыштар, тұздар, сілтілер, адсорбенттер, өршіткілер және т.б. бейорганикалық заттар өндірісінің бақылау-өлшеу аспаптарын. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін талдауды және олардың дайын өнім сапасына болжалауды; технологиялық сызбаларды құруды; жеке аппараттар мен технологиялық процестің материалдық және жылу балансын компьютер бағдарламаларын қолданып есептеуді.	КҚ 3.4.1 – 3.4.5
Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог			
Түрі: "Органикалық заттар мен жоғары молекулалы қосылыстардың химиялық технологиясы"			
		Білімдер: органикалық синтез шикізатын және оны дайындау әдісін;	

АП. 05	Органикалық заттар және жоғары молекулалы қосылыстардың технологиясы Органикалық және мұнайхимиялық синтез өнеркәсіптері үшін негізгі шикізат. Негізгі органикалық синтездің маңызды өнімдері. Галогендеу, гидролиз, гидратация, алкилдеу, сульфирлеу және нитрлеу, тотығу процестерінің технологиялық сызбалары. Сутексіздеу және сутектеу процестері. Көміртек тотығы негізіндегі синтездер. Жоғарғы молекулалы қосылыстардың технологиясы.	көмірсутекті шикізатты қайта өңдеудің техникалық сызбасын және органикалық синтездің негізгі өнімдерін алуды; технологиялық процестердің параметрлерін бақылаудың әдістері мен тәсілдерін. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін талдауды және өнім сапасына олардың әсерін болжамалуды; технологиялық сызбалар құруды; жеке аппараттар мен технологиялық процестердің материалдық және жылу баланстарына есептеулер жүргізуді, соның ішінде компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып; технологиялық есептеулер орындау: кокстеуге шикіқұрамды, кокс батареяларының материалдық және жылу баланстарын; негізгі технологиялық процестердің құрылымдық есептеулерін жүргізуді; анықтамалық және басқа да ақпарат көздерімен жұмыс істеуді.	КҚ 3.4.1 – 3.4.5
Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог Түрі: "Электрхимиялық өндіріс"			
	Электрхимия негіздері Ерітінділері мен электролит балқымалардың сипаттамасы. Электродты әлуеттер. Электродтар	Білімдер: ерітінділері мен электролит балқымалардың сипаттамасын, электродтардың түрлерін, электрыдырау заңдарын, гальваникалық элементтердің жұмыс істеу принципі мен	

АП. 05	мен гальваникалық элементтер. Электрхимиялық реакциялардың жылдамдығы. Электрыдырау.	түрлерін, электродты процестердің кинетикасын. Іскерліктер: катодты және анодты процестердің тотығу-тотықсыздану сызбасын құруды, ток бойынша, энергия бойынша шығынды есептеуді, электрхимиялық реакциялардың жылдамдығын.	КҚ 3.4.3
АП. 06	Электрхимиялық өндірістің технологиясы Органикалық және бейорганикалық өнімдерін өнеркәсіптік өндірудегі электрхимиялық процестердің рөлі. Су ерітінділерінің электрыдырауы. Су тектің, оттектің, хлордың электрхимиялық өндірісі. Бейорганикалық қосылыстардың электрхимиялық синтезі. Токтың химиялық көздері. Қорғаныш қаптамалар өндірісі. Балқыған орталардың электрыдырауы. Гидроэлектрметаллургия. Электрхимиялық өндірістің технологиялық сызбасы: органикалық және бейорганикалық заттардың, қорғаныш қаптамалардың, токтың химиялық көздерінің. Өнімнің сапа көрсеткіштері, ақаудың түрлері.	Білімдер: электрхимиялық процестердің әр түрлі түрлерінің негізгі технологиялық параметрлері мен мәнін; шикізат, өнімінің сипаттамасын, жабдықтың құрылымдық ерекшеліктері мен оның негізгі түрлерін, технологиялық процестің қауіпті факторларын. Іскерліктер: процестің техника-экономикалық көрсеткіштерін есептеуді және технологиялық процестердің күрделі емес сызбаларын өңдеуді.	КҚ 3.4.1 – 3.4.5
	Электрхимиялық өндірістің жабдықтары Электрхимиялық жабдықтарды жіктеу. Электрыдыратқыштардың, гальваноқаптамалар мен гальваноақтаулардың құрылымдық	Білімдер: электрхимиялық өндірістің негізгі және қосымша жабдықтарының қолданысын, техникалық сипаттамасын, құрылымдық	

АП. 07	ерекшеліктері мен қызмет принциптері. Шикізат, қайта өңдеулер, қабылдаулар, соңғы өнімдерді сақтау үшін жабдықтар. Электрхимиялық өндірісті ұйымдастыру.	ерекшеліктерін, жұмыс істеу принципі мен пайдалану ережесін. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды құру үшін жабдықтарға таңдау жасауды; құрылымдық есептеу жасауды.	КҚ 3.4.3
АП. 08	Коррозия және гальваностегия негіздері Коррозия мен коррозиялық бүлінудің жіктелуі, түрлері. Электрхимиялық коррозия. Металдар мен құймалардың коррозиясы жылдамдығына әсер ететін факторлар. Гальваникалық қаптамаларды жіктеу. Гальваникалық қаптамаларды салу технологиясы. Техникалық құймалар және олардың коррозиялық қасиеттері. Гальваностегия негіздері. Зерттеу әдістері және коррозиялық процестерді бақылау.	Білімдер: коррозия түрлерін, коррозиялық бүлінулер мен олардың себептерін, гальваникалық қаптамалардың жіктелуін және оларды салу технологиясын. Іскерліктер: құрылымдық материалдардың коррозияға төзімділігін сипаттауды; коррозия жылдамдығын есептеуді; коррозиялық процестерді ескере отырып жабдықтарды пайдалану мерзімін есептеуді.	КҚ 3.4.3
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда,	

	цехтардың өзара байланысы).	технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда .	БҚ 8 КҚ 3.4.1 – 3.4.4
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер ; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдыстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балку және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын	КҚ 3.4.6

		анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	
ӨО. 03	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өндеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 3.4.7
ӨО. 04	Арнайы технология бойынша практикум Бейорганикалық заттарды алу процестерінің материалдық балансын (органикалық - түрі бойынша "органикалық заттар мен жоғарғы молекулалық қосылыстардың химиялық технологиясы") құру. Бейорганикалық (органикалық) заттардың синтезін жүргізу үшін құрылғыларды құрастыру. Жұмыс орнын	Іскерліктер: зертханалық қондырғыларды жинауды; заттарды синтездеуді; реакция соңын анықтауды; процеске бақылау жүргізуді; қолайлы технологиялық режимді таңдауды; өнім шығымын анықтауды; материалдық баланс элементеріне есептеу жүргізуді; реакция өнімдеріне жай талдау жүргізуді; өнімге стандартты пайдалануды. Дағдылар: зертханалық жадайда бейорганикалық	КҚ 3.4.10

	ұйымдастыру. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып синтез жүргізу. Синтез жүргізудің параметрлерін бақылау. Өнім сапасы мен шығымға берілген параметрлерден ауытқу әсерін талдау.	(органикалық) өнімдерді алу процестерін жүргізуде; тәуелділік кестесін құрауда; анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеуде; қажетті есептеулерді жүргізуде; материалдық балансты құруда.	

Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог

Түрлері: "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы"; "Электрхимиялық өндіріс"

ӨО. 05	Бейорганикалық синтез бойынша практикум Жұмыс орнын ұйымдастыру. Аспаптар, материалдар, ыдыстар. Ерітінділер. Қышқылдар, сілтілер және тұздар ерітінділерінің концентрациясын білдіру тәсілдері, Адсорбция және адсорбенттер. Адсорбенттерді дайындау. Ион алмастарғыш шайырларды жанғырту және жұмысқа дайындау. Химиялық реактивтер, оларды жіктеу және сақтау. Бейорганикалық заттарды тазалау әдістері. Оксидтерді, негіздерді және қышқылдарды алу. Тұздарды алу. Пайдаланылған қалдықтарды қайта жанғырту.	Іскерліктер: заттарды тазарту мен синтез бойынша негізгі операцияларды орындауды, есептеулер жүргізуді, есеп берулерді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; бейорганикалық заттарды белгілеуде және тазартуда; бейорганикалық заттар ерітінділерінің концентрациясын және тығыздығын анықтауда; ерітінділерді дайындауда және суылтуда, бейорганикалық заттарды тазартуда, бейорганикалық заттардың синтезінде зертханалық қондырғыларды жинауда, өндіріс қалдықтарынан бейорганикалық заттарды бөлуде; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерге дейінгі көмекті көрсете білуде.	КҚ 3.4.10

Біліктілігі 081604 3 – Техник-технолог

Түрі: "Органикалық заттар мен жоғары молекулалы қосылыстардың химиялық технологиясы"

	Органикалық синтез бойынша практикум Зауыттар мен ғылыми-зерттеу	Іскерліктер: органикалық заттарды синтездеу мен тазартудың негізгі операцияларын орындауды, есептер	

ӨО. 05	зертханаларында қолданылатын органикалық заттардың синтезі мен тазартудың негізгі әдістерін оқып үйрену. Аппараттарды құрастыру, галогендеу, алкилдеу, тотығу, ацилдеу, нитрлеу және т.б. реакциялар бойынша органикалық заттардың синтезін жүргізу. Жұмыс орнын ұйымдастыру, анықтамалық әдебиеттерді қолдану, есеп беруді құрастыру. Зертханада жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасының ережелерін меңгеру.	жүргізуді, есеп беруді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; балку және қайнау температурасын анықтауда; органикалық заттарды бөлуде және тазартуда; органикалық заттардың синтезі үшін технологиялық зертханалық қондырғыларды құруда; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерлік көмек көрсете білуде.	КҚ 3.4.10
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.4.1 – 3.4.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.4.1 – 3.4.10

	коса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын коса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар: сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.4.1 – 3.4.10

Ескерту. 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10	тұлға аралық және кәсіби бағыттағы қажетті ақпаратпен алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдері бойынша лингвистикалық дағдыларын қолдана біледі; көпмәдениетті, көпэтникалық және көпконфессионалдық қоғамда адамдармен қарым-қатынас жасауда позитивтік әдеттердің болуы; кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті ізденулерді, ақпараттарды қолдана білу; Қазақстан Республикасының еңбек кодексімен және бекітілген салалық нормативті құжаттарға сәйкес өндіріс орындарында (жеке және ұжымдық) жұмысты ұйымдастырады және жоспарлайды; өзінің және жалпы ұжым жұмысының нәтижелерін объективті түрде бағалайды; жеке өз басының және кәсіби дамуын басқарады, нарықтық экономика жағдайындағы өзгерістерге бейімделеді; денсаулық сақтау дағдыларын біледі;

өндірістік қызметте еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт және экологиялық қауіпсіздікті сақтау ережелерін қолданады;
зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету дағдарлыларын меңгереді;
қалыпты және қалыптан тыс жағдайларда шешім қабылдау белсенділігін танытады.

2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
	2.1. 081601 2 – Спектрлік талдау зертханашысы	2.1.1 талдаудың әдістемелерін жүргізу негізіндегі әдістердің мәнін білу; 2.1.2 талданатын сынамалар мен реактивтердің қасиетін, оларды алу әдістерін білу; 2.1.3 зертханалық жабдықтар мен аспаптардың құрылымы мен электрлік сызбаларын, аспаптарды қолдану ережесін білу; 2.1.4 сынамалар мен талдаулар сапасына қойылатын талаптарды білу; 2.1.5 зертханалық жұмыстар техникасының негізгі ережелерін білу; 2.1.6 талдаудың спектрлік әдістері негізінде шойынның, болаттың, түсті металдар мен құймалардың үлгілеріне талдаулар жүргізу, сонымен қатар талдаудың химиялық және физика-химиялық әдістерінің негіздерін меңгеру; 2.1.7 талдаудың нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу, сонымен қатар графикалық.
	2.2. 081602 2 – Химиялық талдау зертханашысы	2.2.1 талдаудың әдістемелерін жүргізу негізіндегі әдістердің мәнін білу; 2.2.2 талданатын сынамалар мен реактивтердің қасиетін, оларды алу әдістерін білу; 2.2.3 зертханалық жабдықтар мен аспаптардың құрылымы мен электрлік сызбаларын, аспаптарды қолдану ережесін білу; 2.2.4 сынамалар мен талдаулар сапасына қойылатын талаптарды білу; 2.2.5 зертханалық жұмыстар техникасының негізгі ережелерін білу;
Жоғары деңгей		

		2.2.6 заттардың сандық және сапалық құрамын анықтау үшін талдаудың химиялық және физика-химиялық әдістерімен сынамаларды талдамалау; 2.2.7 талдаудың нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу, сонымен қатар графикалық.
	2.3. 081603 2 – Аппаратшы (барлық аталымдар)	2.3.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 2.3.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін білу; 2.3.3 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.3.4 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.3.5 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.3.6 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.3.7 жабдықтар мен коммуникациялар жұмысындағы ақауларды анықтау және жою; 2.3.8 шикізат пен материалды аппараттарға дайындау және тиеу; 2.3.9 бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және талдау нәтижелері бойынша технологиялық процесс параметрлерін бақылау және реттеу; 2.3.10 техникалық құжаттаманы қолданыстағы нормативтік құжаттарға сәйкес рәсімдеу.
		3.5.1 талдаудың әдістемелерін жүргізу негізіндегі әдістердің мәнін білу; 3.5.2 талданатын сынамалар мен реактивтердің қасиетін, оларды алу әдістерін білу; 3.5.3 зертханалық жабдықтар мен аспаптардың құрылымы мен электрлік сызбаларын, аспаптарды қолдану ережесін білу; 3.5.4 сынамалар мен талдаулар сапасына қойылатын талаптарды білу;

Орта буын маманы

3.1. 081605 3 – Техник

3.5.5 зертханалық жұмыстар техникасының негізгі ережелерін білу;
3.5.6 кәсіпорынның технологиялық процесін аналитикалық бақылаудың құрылымын;
3.5.7 талдаудың нәтижелерін өңдеу және рәсімдеу, сонымен қатар графикалық;
3.5.8 талдаудың химиялық және аспаптық әдістерін пайдаланып табиғи және өндірістік материалдарға саңдық және сапалық талдаулар жүргізу.

3.2. 081604 3 – Техник-технолог түрлері бойынша:
– "Бейорганикалық заттардың химиялық технологиясы";
– "Органикалық заттар мен жоғары молекулалы қосылыстардың химиялық технологиясы";
– "Электрхимиялық өндіріс"

3.4.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу;
3.4.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін білу;
3.4.3 өндіріс технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу;
3.4.4 шикізатқа, материалдарға, дайын өнімдерге, технологиялық операциялардың сапасына қойылатын техникалық талаптарды; зертханалық бақылау әдістерін білу;
3.4.5 химиялық технологияның үлгілік процестерінің құрылғыларын және аппараттарын жобалау үшін есептеу негіздерін білу;
3.4.6 технологиялық регламентке сәйкес шикізаттың және дайын өнімнің сапасын, талдау және бақылау-өлшеу аспаптар қорытындысы бойынша технологиялық процестің барысын бақылау;
3.4.7 технологиялық жабдықтарды іске қосу - баптау жұмысына қатысу;
3.4.8 технологиялық құжаттаманы ресімдеу;
3.4.9 сапа менеджменті жүйесі аясында өнімнің жарамсыздығы себебін анықтау, оны алдын-алу және жою шараларын жасау;

		3.4.10 жаңа технологиялық процестерді меңгеру бойынша эксперименттік жұмыстарды жүргізуге қатысу.

Қысқартулар мен белгілер

МС	-	мемлекеттік стандарт
ТМД	-	Тәуелсіз мемлекеттер достастығы
ОЗЗ	-	орталық зауыттық зертханалар
ТББ	-	техникалық бақылау бөлімі
ТЖ	-	техникалық шарттар
КҚБЖ	-	конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесі
ТЭХЭ	-	талдаудың электрхимиялық әдістері
ПЭК	-	пайдалы әсер коэффициенті
РШК	-	рұқсат етілген шектік концентрация

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 149-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0817000 – Коксхимиялық өндіріс

Біліктіліктері:

081701 2 – Кокс пештерінің газдаушысы

081702 2 – Люктеуші

081703 2 – Қалыптағы коксты өндіру аппаратшысы

081704 2 – Коксталатын шихтаны жылу өңдеу аппаратшысы

081705 2 – Коксты сұрыптау операторы

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклде р және пәндер	Циклде р және пәндер	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)			Курста р
						оның ішінде:			
						теориял ы қ сабақта р	практик алық (зертхан алық-п рактика	курсты қ жоба	

пәндер дің индексі	дің атаулар ы	емтиха н	сынақ	бақылау жұмысы	қ жоба (жұмыс)	Барлығы		лық) сабақта р	(жұмыс)	бойын ш а бөлу
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1,2
ЖГП. 00	Жалпы гумани тарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					224				2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					693	556	137		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағазда рын жүргізу		+			32		32		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+		53		53		1
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері		+			48	40	8		2
ЖКП. 04	Электрониканың негіздері		+			48	38			2

	рімен электро техника						10			
ЖКП. 05	Аналит икалық химия негізде рі		+			48	48			2
ЖКП. 06	Химия өнеркәс ібінің процест ері мен аппарат тары	+	+	+		86	86			1,2
ЖКП. 07	Жалпы химиял ы қ техноло гия		+	+		64	54	10		2
ЖКП. 08	Химиял ы қ аппарат тардың констру кциялы қ матери алдары		+			48	48			2
ЖКП. 09	Химиял ы қ өндіріс тің техноло гиялық процест ерін автомат тандыр у негізде рі		+			48	48			2
ЖКП. 10	Станда рттау, метрол огия және өнім сапасы н		+			40				3

	басқару негіздері					40			
ЖКП. 11	Өндіріс экономикасының негіздері	+				24	24		3
ЖКП. 12	Қолданбалы информатика	+				24		24	2
АП. 00	Арнайы пәндер					248	240	8	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		64	56	8	3
АП. 02	Кокс-химия өндірісінің технологиясы	++		+		120	120		2,3
АП. 03	Технологиялық жабдықтарды пайдалану (біліктіліктер бойынша)	+	+	+		64	64		2,3
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					37-272*			
	Өндірістік оқыту және					1602			

Ө О және КП	кәсіптік практик а									
ӨО. 00	Өндіріс тік оқыту				540					
ӨО. 01	Танысу практик асы				36					
ӨО. 02	Слесар лық практик а				108					
ӨО. 03	Химиял ы қ өндіріс тің процест ері мен аппарат тары зертхан асында оқыту				108					
ӨО. 04	Химиял ы қ зертхан а да оқыту				90					
ӨО. 05	Өндіріс ті техника лық талдау және бақыла у бойын ш а практик ум				108					
ӨО. 06	Бақыла у-өлше у аспапта ры мен автомат ика (БӨАЖА) зертхан асында				90					

ҚА. 02 (КДДБ)	к деңгейі н бағалау және біліктіл ікті беру					12				
	Міндет ті оқытуд ың қорыты ндысы					4320				
К	Консул ьтациял ар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факуль тативті к сабақта р	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: арнайы пәндер (01, 02, 03) бойынша кешенді емтихан тапсыру немесе арнайы пәндерден бірі (02) бойынша қорытынды аттестаттау емтиханын тапсыра отырып, дипломдық жұмысты қорғау.

ЖГП. 00	қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)				234				1
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				380	296	84		1
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+			24		24		1
ЖКП. 02	Сызу	+	+		42		42		1
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері	+			42	34	8		1
ЖКП. 04	Электрониканың негіздерімен электротехника	+			42	32	10		1
ЖКП. 05	Аналитикалық химия негіздері	+			28	28			1
ЖКП. 06	Химия өнеркәсібінің процестері	+	+		42				1

[illegible]

[illegible]

ӨО. 00	Өндірістік оқыту				144				
ӨО. 01	Танысу практикасы				6				
ӨО. 02	Слесарлық практика				18				
ӨО. 03	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары зертханасында оқыту				36				
ӨО. 04	Химиялық зертханада оқыту				36				
ӨО. 05	Өндірісті техникалық талдау және бақылау бойынша практика кум				30				
ӨО. 06	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАжА) зертха				18				

	насын дағы оқыту									
КП. 00	Кәсіпті к практи ка					414				
КП. 01	Бастап қ ы кәсіпті к дағдыл а р қалыпт астыру практи касы					144				
КП. 02	Оқуды бітіру алдын дағы өндіріс тік практи ка, сонын ішінде дипло мдық жұмыс т ы орынд а у және/ немесе кешен д і емтиха нға дайын дық					270				
АА. 00	Аралы қ аттеста ттау					54				
ҚА. 00	Қорыт ынды аттеста ттау					36				
ҚА. 01	Қорыт ынды					24				

	аттестаттау**								
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқығандығын қорытындысы				1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				1656				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

ЖТП. 00	кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)				369				1,2,3
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, құқық негіздері)				180				1,2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1220	710	480	30	1,2,3,4
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+			36		36		4
ЖКП. 02	Сызу	+	+		104		104		1,2
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері	+	+		108	78	30		2
	Электрониканың								

ЖКП. 04	негіздер імен электрот ехника		+	+		64	44	20		2
ЖКП. 05	Органик алық химия	++		++		155	107	48		2
ЖКП. 06	Физикал ық және коллоид тық химия	+	+	+		130	92	38		2,3
ЖКП. 07	Аналити калық химия	+	+	+		124	28	96		2
ЖКП. 08	Химия өнеркәсі бінің процест ері мен аппаратт ары	+	+	++	+	166	104	32	30	2,3
ЖКП. 09	Жалпы химия техноло гия		+	+		75	75			2
ЖКП. 10	Химиял ық аппаратт ардың констру кциялық материа лдары		+	+		60	48	12		2
ЖКП. 11	Химиял ық өндірісті ң техноло гиялық процест ерін автомат тандыру негіздер і			+		72	62	10		3
ЖКП. 12	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасын	+	+			42	36			3

	басқару негіздері							6		
ЖКП. 13	Қолданбалы информатика		+			48		48		3
ЖКП. 14	Менеджмент негіздері		+			36	36			4
АП. 00	Арнайы пәндер					481	304	127	50	3,4
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		72	62	10		3
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері		+			36	36			3
АП. 03	Кокс-химия өндірісінің технологиясы	++	+	++	+	220	158	32	30	3,4
АП. 04	Өндірісті техникалық талдау және бақылау		+			81	8	73		4
АП. 05	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	+		+	+	72	40	12	20	4

БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					46-425*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1692				
ӨО. 00	Өндірістік оқыту					342				
ӨО. 01	Танысу практикасы					72				
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы					90				
ӨО. 03	Слесарлық практика					72				
ӨО. 04	Органикалық синтез бойынша практикум					108				
КП. 00	Кәсіптік практика					1350				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы					324				
КП. 02	Өндірістік техноло					504				

	гиялық практик а									
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде дипломд ы қ жобаны орындау					522				
АА. 00	Аралық аттестат тау					252				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау					72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы					5760				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы :					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім

беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жоба қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 152-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0817000 – Коксхимиялық өндіріс

Біліктілігі: 081706 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және	Циклдер және пәндерді	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)			Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	Бар-лығы	оның ішінде:			
							практик алық (зертханалық-пра		

[illegible]

ЖКП. 03	Техника лы қ механик а негіздер і		+	+		108	78	30		1
ЖКП. 04	Электр никаның негіздер і мен электрот ехника		+	+		64	44	20		1
ЖКП. 05	Органик алық химия	++		++		155	107	48		1
ЖКП. 06	Физикал ық және коллоид ты қ химия	+	+	+		130	92	38		1,2
ЖКП. 07	Аналити калық химия	+	+	+		124	28	96		1
ЖКП. 08	Химия өнеркәсі бінің процест ері мен аппаратт ары	+	+	++	+	166	104	32	30	1,2
ЖКП. 09	Жалпы химия техноло гия		+	+		75	75			1
ЖКП. 10	Химиял ы қ аппаратт ардың констру кциялық материа лдары		+	+		60	48	12		1
ЖКП. 11	Химиял ы қ өндірісті ң техноло гиялық процест ерін автомат тандыру			+		72	62			2

	негіздері							10		
ЖКП. 12	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасын басқару негіздері	+	+			42	36	6		2
ЖКП. 13	Қолданба лы информ атика		+			48		48		2
ЖКП. 14	Менедж мент негіздері		+			36	36			3
АП. 00	Арнайы пәндер					481	304	127	50	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсі п экологи ясының негіздері	+		+		72	62	10		2
АП. 02	Химиял ық-техн ологиял ық процест ерді моделде у негіздері		+			36	36			2
АП. 03	Кокс-хи мия өндірісі нің техноло гиясы	++	+	++	+	220	158	32	30	2,,
АП. 04	Өндірісті техника лық		+			81	8			3

[illegible]

Барлығы				4960				
:								

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жоба қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 153-қосымша

"Коксохимиялық өндіріс" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 153-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖТП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖТП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқу және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимум. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алу.	БҚ 1
ЖТП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер және терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті болып табылатын мамандық бойынша лексика-грамматикалық материал. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумды қолдану.	БҚ 1
ЖТП. 03	Дене тәрбиесі Маманды дайындаудағы Дене тәрбиесінің ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздері, ұйықтау және физикалық жүктеме тәртібі, дұрыс тамақтану. Іскерліктер: дене тәрбиесі мен спортты денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін және өзін физикалық жетілдіру үшін пайдалану.	БҚ 7
ЖТП. 04	Қазақстан тарихы		
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
		Білімдер: құжаттардың қолданылуы, құрамдас бөліктері, рәсімдеу	

ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	ережесі; құжаттарды құру әдістері және олардың қызметтері; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасы, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізу және қолдану. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалану.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбалардағы жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдер салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызу геометриясының негіздері және проекциялық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері: түрлері, тіліктер, қималар, бұrandаның кескіні мен белгілері. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар. Бөлшектердің сызбалары мен нобайлары. Мамандықтар бойынша сызбалар. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін ; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды.	КҚ 2.1.1 – 2.5.1
	Техникалық механика негіздері		

ЖКП. 03	Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің қарапайым қозғалысы. Ілгерілемелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Қарапайым механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалысты түрлендіру механизмдері: қосиінді-бұлғақ механизмі, жұдырықшалы механизм; олардың қолданысы мен құрылысы.	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтары, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысы; беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздері; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтау; механизмдердің ПӘК-і, машина тетіктері негіздері, олардың қосылысы мен берілісі; қарапайым механизмдер. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдану, беріктікке қатандыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізу; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құру және оқу, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдау.	КҚ 2.1.3 – 2.5.3
	Электрониканың негіздерімен электротехника	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтау,	

ЖКП. 04	Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқты электрлік машиналар. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	тізбектің негізгі элементтері, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы ток машиналарының құрылысы және жұмыс істеу принципі; өлшеу аспаптарының жіктелуі және қызмет принципі. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алу, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқу; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып, тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізу.	КҚ 2.1.5 – 2.5.5 КҚ 2.1.6 – 2.5.6
ЖКП. 05	Аналитикалық химия негіздері Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Физикалық және физика-химиялық әдістер. Талдауды орындау әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрометрлеу. Флуориметрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейтриметрлеу. Талдаудың электрхимиялық әдістері (ТЭХӘ). Кондуктометрлеу.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәні, шикізат пен өнімнің сапасы; аналитикалық бақылау қызметінің белгіленуі және олардың құрылысы; химиялық заттардың сапасын анықтаудың негізгі аналитикалық әдістерінің мәні; әдістерді аппараттық рәсімдеу. Іскерліктер: зертханалық талдаулардың түрлерін айыра білу; пайдаланылатын жабдықтарға, химиялық ыдыстарға МС-тар бойынша сәйкестеме жүргізу.	

	Потенциометрлеу. Вольтампераметрлеу. Амперометрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографтық әдістері.		БҚ 10 КҚ 2.1.2 – 2.5.2
ЖКП. 06	Химия өнеркәсібінің процестері мен аспаптары Негізгі процестерді жіктеу: механикалық, гидромеханикалық, жылуылық, және масса айырбастау, химиялық процестер, мерзімділік және үзіліссіз. Гидравлика негіздері. Сұйық заттар мен газдарды араластыру. Сұйық және газды гетерогенді жүйелерді бөлу. Сұйық ортада араластыру. Жылу процестері мен аспаптары. Жылуберу негіздері. Жылуалмасу аспабы. Қыздыру және салқындату. Энергияның көздері, жылудың химиялық аспаптарға келіп және кетудің өндірістік әдістері. Буландыру. Кристалдандыру. Жасанды салқындатқыш. Масса айырбас процестері және аспаптар. Масса беріліс негіздері. Абсорбция. Айдау және ректификация. Шайғындау. Кептіру. Механикалық процестер және аспаптар. Қатты материалдарды үгіту, араластыру.	Білімдер: кокс химиясы өндірісінің технологиясында қолданылатын негізгі процестердің жіктелуі және физикалық мәні; олардың өту шарттары; жылулық, масса айырбастық және механикалық аппараттардың қолданылуы, құрылысы, жұмыс істеу принципі. Іскерліктер: мәні бойынша процестерді айыра білу, кокс химиясы өндірісіндегі процестердің түріне байланысты негізгі технологиялық сатыларды сипаттауды; процестердің материалдық және жылулық балансының есебін құру.	КҚ 2.1.1 – 2.5.1
		Білімдер: процестер түрлерін; химия-технологиялық процестердің техника-экономикалық көрсеткіштерін; өндірістік мақсаттағы суға қойылатын талаптарды; күкірт	

ЖКП. 07	Жалпы химиялық технология Химиялық процестердің жалпы заңдылықтары. Судың технологиясы. Күкірт қышқылы өндірісі. Кальциленген сода өндірісі. Тұз қышқылы, хлор, күйдіргіш натрий. Қаты отын технологиясы. Мұнай технологиясы. Органикалық синтез өнімдерін өндіру. Полимерлердің технологиясы. Ақаба суды және атмосферадағы өндірістік қалдықтарды тазарту.	қышқылын, күйдіргіш натрий, хлор және тұз қышқылдарын өндірісте қолдануды, олардың қасиеттері және алынуы; ағашты өңдеу әдістері, цилиллозаны, метанолды, ацетиленді, стиролды, этанолды, сірке қышқылын және көмір мен мұнай өндіру өнімдерін алудың технологиясын; ағынды суды тазарту тәсілдері; атмосферадағы ауаның ластануын болдырмауды. Іскерліктер: технологиялық процестерді техника-экономикалық көрсеткіштері бойынша сипаттауды; технологиялық сызба-нұсқаларды оқуда, шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруді.	КҚ 2.1.2 – 2.5.2
ЖКП. 08	Химиялық аппараттардың конструкциялық материалдары Химиялық аппараттарға қойылатын негізгі талаптар. Химиялық машинажасаудың материалдары, көміртекті және қоспасыз болат, шойын, түрлі-түсті металдар, органика текті бейметалл материалдар, бейорганика текті бейметалл материалдар. Химиялық аппараттардың негізгі түйіндері мен бөлшектері: қолданылуы және конструкциялық материалдары.	Білімдер: топтастыру, химиялық машинақұрылысының материалдарын қолдану аумағымен қасиеттері. Іскерліктер: материалдың технологиялық қасиеті мен қолдану аймағын ескеріп бұйымдардың (тетіктің) қызмет ету мерзімін болжаулауды; технологиялық жабдықтардың материалдарын, түйіндер үшін конструкциялық материалдарды, тетіктерді ұтымды пайдалану үшін негізделген таңдау жүргізуді.	КҚ 2.1.1 – 2.5.1 КҚ 2.1.3 – 2.5.3
	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері	Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, қорғаулар мен блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің	

ЖКП. 09	Өндірістік процестерді автоматтандыру туралы негізгі түсініктер. Коксхимия өндірісінің негізгі технологиялық параметрлерін бақылау және бақылау-өлшеу аспаптары. Блокировкалау жүйелері, дыбысты және жарықты сигнал берулер. Технологиялық процестерді басқару кезіндегі микропроцессорлық техникасы. Технологиялық процестерді автоматты басқарудың үлгідегі жүйелері.	автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлшеуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызба-нұсқасын; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауды; функционалды сызба-нұсқаны оқуды, автоматтандыру жүйесін реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруды.	КҚ 2.1.2 – 2.5.2 КҚ 2.1.5 – 2.5.5
ЖКП. 10	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттау мен метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсінігі мен анықтаулары. Өлшеудің бірлігін қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің	Білімдер: метрология, стандарттау, сертификаттау және өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін, сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызыметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін және құжаттарын қолдануды.	КҚ 2.1.2 – 2.5.2

	сапасы, сапаның көрсеткіші және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау.		КҚ 2.1.4 – 2.5.4 КҚ 2.1.5 – 2.5.5
ЖКП. 11	Өндіріс экономикасының негіздері Нарықтық экономиканың негізгі түсінігі мен принциптері. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлікті дамыту және нарықтық жағдай субъектісі. Экономикалық шығындар және кәсіпорын қызметінің нәтижелері. Еңбекті ұйымдастыру және еңбек төлемақы. Өзіндік құн, бағаның құрылуы және өндірістік-шаруашылық қызметтің тиімділігі. Салықтар және салық салу. Экономикалық даму мәселелері. Еңбекті халықаралық бөлу.	Білімдер: кәсіпорын жұмыстарын ұйымдастыру және құрылысы; әрекеттегі өндіріс жағдайындағы кәсіпорын учаскесіндегі аралас мамандықтардың жұмысы; еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеуді формаларын; бағаның құрылуы мен кәсіпорын табыстарын алу механизмдерін. Іскерліктер: еңбек өнімділігін және еңбекақыны есептеуді; өнімнің өзіндік құнын анықтауды (жұмыс, қызмет); ұйымның тиімді қызметін бағалауды.	БҚ 6
ЖКП. 12	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика.Сызбалар мен сұлбаларды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде үлгілік технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	БҚ 3 КҚ 2.1.1 – 2.5.1
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша заңдылықтар және бақылау органдары. Қауіпсіздік техникасы. Өндірістік жарақат жағдайларын тіркеу тәртібі және ережелері. Өндіріс алаңдары мен		

АП. 01	цехтардағы еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Коксхимия өндірісіндегі техникалық және аспаптық қауіптілік көздері. Негізгі шикізаттар, жартылай өнімдер, дайын өнімдер, қалдықтар мен қоқыстардың уландырғыш, өрт және жарылғыш қауіпті заттардың сипаттамасы. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Негізгі профилактикалық және қорғаныс шаралары . Өртқауіпсіздік шаралары. Өртқауіпсіздік құрылғылары, аспаптар мен сигнал беру, өрт сөндіру құралдары. ҚР экологиялық кодексі. Коксхимия өндірісіндегі ластанудың негізгі көздері ақаба сулар, газды ауа ортасы. Коксхимия өндірісінде ақаба сулар мен газды ауаны қалдықтардан тазарту әдістері. Экологиялық проблемеларды шешудің жолдары. Қалдықтарды қайта өңдеу және пайдалану. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	Білімдер: кәсіби қызмет саласында еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету ерекшеліктерін; өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; адам ағзасына улы заттардың әсерін; жеке қорғаныш құралдарын; өрт болған жағдайды және жарылысты ескертуді; техногендік процестердің қоршаған ортаға әсерін. Іскерліктер: жеке қорғаныш құралдарын қолдануды және өртке қарсы қауіпсіздікті, зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді; қызметкерлер мен қоршаған орта үшін өндірістік жағдайлардың қауіптілік дәрежесін бағалауды.	БҚ 8 БҚ 9
	Кокс-химия өндірісінің технологиясы Коксхимия өндірісі, оның маңызы. Коксхимиялық өндірістердің құрамы, өнім түржиыны, кәсіпорын цехтарының тағайындалуы. Тас көмірдің сипаттамасы және пайда болуы. Көмірді қабылдау мен ұсақтаудың негізгі сызбалары, мөлшерлеу, көмірді байыту.	Білімдер: коксхимия өндірісінің бастапқы өнімінің құрамы мен қасиетін; технологиялық	

АП. 02	Көмірді кокстеу процесінің физика-химиялық негіздері және технологиялық сызбасы. Кокс пештері: түрлері, қолданысы, құрылысы, қызмет принципі. Кокс пештерінің жабдықтары: қолданысы, құрылысы, қызмет принципі, кемшіліктерінің түрлері және оларды болдырмау әдістері. Кокс пештерінің технологиялық жабдықтары, механизмдері және машиналары. Кокстеудің химиялық өнімдерін тұту және қайта өңдеу. Таскөмір шайырды қайта өңдеу. Дайын өнімнің сапасын бақылау. Ақаудың себептері және оларды есерту бойынша шаралар. Коксхимия өндірісінің энергия- және ресурстарды үнемдейтін технологиялары. Кокс сапасына қойылатын МС мен ТЖ талаптары.	процестердің принциптік сызбасын; өндірістің бақылау-өлшеу аспаптарын; коксхимиялық өндіріс цехтарындағы негізгі жабдықтардың құрылымын; кокстың сапасын анықтайтын факторларды; коксхимиялық өндіріс өнімдерінің МС пен ТЖ; коксхимиялық өндірісінде техникалық бақылауды ұйымдастыруды. Іскерліктер: технологиялық үлгілерді оқуды, технологиялық параметрлердің химиялық процестердің сапасы мен қауіпсіздігіне әсерін талдауды.	КҚ 2.1.3 – 2.5.3
Біліктілігі 081701 2 – Кокс пештерінің газдаушысы			
	Технологиялық жабдықтарды пайдалану Кокс пештерінің отындық газдары. Отындық газдың құрамын, физика-химиялық қасиетін бақылау әдістері. Кокс пештерінің отындық және газшығарғыш арматурасы. Кокс пештері арматурасына	Білімдер: кокстеудің технологиялық процесін; кокс пештерінің құрылысы мен қызмет принципін; аударғыш механизмдерін, аударғыш алапандарды, клапанды қорапшаларын және басқа да қызмет көрсету аппараттарын; реттегіштердің жұмыс істеу сызбасын, пештердің гидравликалық және температуралық жұмыс режимін, кокс пештерінің гидравликалық және температуралық жұмыс режимін реттеу әдістерін; температураны өлшеудің әдіс тәсілдерін; кокс	

АП. 03	қызмет көрсетуі мен жөндеу. Кокс пештеріне жылытқышты енгізу. Кокс пештерінің гидравликалық және температуралық режимін бақылау. Жабдықтарды техникалық пайдалану, іске қосу және тоқтату ережесі. Жабдықтардың жұмысындағы ақау кемшіліктерді анықтау оларды ескерту және болдырмау.	пештерін қыздыруды тоқтату және қыздыру үшін отынды газ бен ауаны шығару әдістерін; газшығарғыш және газкелтіргіш арматуралар коммуникациясын; реттегіш қондырғыларының орналасуын; отынды газдардың құрамы мен физика-химиялық қасиеттерін; пайдалану құжаттамаларын жүргізу тәртібін. Іскерліктер: жабдықтардың жұмыс істемеу себептерін анықтауды, жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі қызмет алгоритімін құруды.	КҚ 2.1.3 – 2.1.5
Біліктілігі 081702 2 – Люктеуші			
АП. 03	Технологиялық жабдықтарды пайдалану Кокс пештерінің камераларын тиеу. Шикіқұрамды дайындау технологиясы. Пештерді шикіқұраммен тиеу үшін жабдықтар. Уатқыш және үгу механизмдері. Көтеру-тасымалдау механизмдері. Тиеу жабдықтарының техникалық қызмет көрсетуі және жөндеу. Газшығару арматурасы. Тұмшалауыштану және тиеу жүктесіктерінің қақпақтарының қызмет көрсетуі.	Білімдер: кокстеудің технологиялық процесін; кокс пештері мен газшығару арматураларының құрылысын және техникалық пайдалану ережесін; пеш камераларын тиеу әдістерін; тиеу жүктесігі қақпағының тұмшалану әдістерін; қондырылған сигнализацияларды; қолданылуын, мазмұнын және пайдалану құжаттамаларын жүргізу тәртібін. Іскерліктер: жабдықтардың жұмыс істемеу себептерін анықтауды, жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі қызмет алгоритімін құруды.	КҚ 2.2.3 – 2.2.5
Біліктілігі 081703 2 – Қалыптағы коксты өндіру аппаратшысы			
	Технологиялық жабдықтарды пайдалану Қызмет көрсету жабдықтарының құрылысы, қызмет	Білімдер: коксты пішіндеу өндірісінің негізгі технологиялық процесін; шикіқұрамның, автомөлшерлегіштердің, қалдықтарды тастау түйінінің механизмдерін;	

АП. 03	принципі. Құбыржол коммуникацияларының сызбасы. Пештердің жылу режимін түзету ережесі. Жабдықтарды техникалық пайдалану, іске қосу және тоқтату ережесі. Жабдықтардың жұмысындағы ақау кемшіліктерді анықтау оларды ескерту және болдырмау.	жылу ежімін түзету әдістерін; қалдықтар мен қалыптауды сөндіру режимін; қолданылуын, мазмұнын және пайдалану құжаттамаларын жүргізу тәртібін. Іскерліктер: жабдықтардың жұмыс істемеу себептерін анықтауды, жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі қызмет алгоритімін құруды.	КҚ 2.3.3 – 2.3.5
Біліктілігі 081704 2 – Коксталатын шиктаны жылу өңдеу аппаратшысы			
АП. 03	Технологиялық жабдықтарды пайдалану Кокстейтін шикіқұрамды термоөңдеудің технологиялық процесі. Қызмет көрсету жабдықтарының құрылысы, қызмет принципі және техниалық пайдалану ережесі. Жабдықтардың жұмысындағы ақау кемшіліктерді анықтау оларды ескерту және болдырмау.	Білімдер: кокстейтін шикіқұрамды термиялық өңдеудің негізгі технологиялық процесін; қызмет көрсететін жабдықтардың құрылысын, қызмет принципін; жылу тасымалдағыштар мен шығарылған газдардың шикіқұрам құрамына МС - дың талаптарын; дабылдағыш пен бұғаттау жүйелерін; қолданылуын, мазмұнын және пайдалану құжаттамаларын жүргізу тәртібін. Іскерліктер: жабдықтардың жұмыс істемеу себептерін анықтауды, жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі қызмет алгоритімін құруды.	КҚ 2.4.3 – 2.4.5
Біліктілігі 081705 2 – Коксты сұрыптау операторы			
		Білімдер: электрқозғалтқыштардың, іске ққосу аппараттарының, сұқпажапқышты қашықтықтан басқарудың және жүк түсіру арбашығы автоматының және т.б. кокс сұрыптау механизмдерінің қызмет	

АП. 03	Технологиялық жабдықтарды пайдалану Коксты сұрыптау мен тасымалдаудың технологиялық сызбасы. Кокс сұрыптау агрегатын техникалық пайдалану, іске қосу мен тоқтату ережесі. Жабдықтардың жұмысындағы ақау кемшіліктерді анықтау, оларды ескерту және болдырмау. Тиеу ережесі және пештен коксты алу.	принциптерін, тасымалдағыштар менжіктегіштердің; коксты сұрыптау мен тасымалдаудың технологиялық сызбасын; ескертпе автобұғаттау мен сөйлесу дабылдағыштың сызбасын; кокс сапасына қойылатын МС-дың талаптарын; қолданылуын, мазмұнын және пайдалану құжаттамаларын жүргізу тәртібін. Іскерліктер: жабдықтардың жұмыс істемеу себептерін анықтауды, жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі қызмет алгоритімін құруды.	КҚ 2.5.3 – 2.5.5
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 2.1.1 – 2.5.1 КҚ 2.1.2 – 2.5.2 КҚ 2.1.3 – 2.5.3
	Слесарлық практика		

ӨО. 02	Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсетуі мен негізгі және қосымша жабдықтарын жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: сапасы, беріктігі жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 2.1.7 – 2.5.7
ӨО. 03	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары зертханасында оқыту Механикалық және гидромеханикалық процестер жабдықтарына қызмет көрсету. Құбыр сымдары мен тиек арматураларының құрылысымен практикалық таныстыру. Құбыр сымдарының қызмет көрсетуі. Сұйық заттарды араластыру үшін машиналар. Сорғылар мен вакуумды сорғылардың құрылысымен, қызмет көрсету ережесімен практикалық танысу. Сүзгілер мен центрофугалар. Сүзгілер мен центрофугалардың құрылысын және қызмет көрсету тәсілдері мен практикалық танысу.	Іскерліктер: қондырғылар мен жабдықтардың жұмыс параметрлерін анықтауды; жабдықтардың профилактикалық тексеру алгоритімін құруды.	КҚ 2.1.1 – 2.5.1 КҚ 2.1.7 – 2.5.7

	Жылу процестері жабдықтарының қызмет көрсетуі. Масса айырбас процестері жабдықтарының қызмет көрсетуі. Кептіргіштер. Кептіру қондырғылары мен кептіру құрылымын сызба-нұсқасын практикалық оқып білу. Кептіргіштердің қызмет көрсетуі. Тоңазытқыштар . Тоңазытқыш машиналарының құрылымын практикалық оқып білу. Тоңазытқыш қондырғыларының қызмет көрсетуі.	Дағдылар: жабдықтардың қызмет көрсету әдістерінде.	
ӨО. 04	Химиялық зертханада оқыту Жұмыс орнын ұйымдастыру, салмақтық талдауға арналған химиялық ыдыс пен құрал-жабдық. Өлшенді көлемін есептеу, өлшендіні алу, кептіру шкафінде жұмыс істеу. Абсолюттік және салыстырмалы қатені есептеу. Өлшеуірлермен жұмыс істеу, жұмыс ерітінділерін жасау, титрді қою, титрметрлік және гравиметрлік талдаулар жасау.	Іскерліктер: өлшендіні алу, ерітінділерді дайындау, салмақтық және көлемдік талдауды жасау; нәтижелерді өңдеу . Дағдылар: сынама іріктеуде; әдістемелер негізінде тиянақты, дәл зерттеу жүргізуде, стандарттармен жұмыстарда және олардың негізінде өнім сапасын бағалауда, қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтауда.	КҚ 2.1.2 – 2.5.2 КҚ 2.1.4 – 2.5.4
	Өндірісті техникалық талдау және бақылау бойынша практикум Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат, жартылай және дайын өнімді талдаудың негізгі әдісі. Талдаудың таңбалық, бақылау, арбитраждық, экспресстік түрлері. Стандарттық үлгілері. Техникалық талдаудағы МС-пен ТЖ дың ролі. Көмір сынамаларын іріктеу мен бөлу. Көмірді	Іскерліктер: МС пен жұмыс істеу, орташа сынамаларға сұрыптау жүргізу, судың талдауы, газдық талдау,	

ӨО. 05	техникалық талдау. Көмірдің ылғалдылығын анықтау. Көмірдің аналитикалық сынамасындағы күлді анықтау. Көмірді елеуішті талдау. Пластометрлік әдіспен көмірдің кокстелуін анықтау. Кокстағы фосфорды фотокалориметрлік анықтау. Тас көмір шайырларын және оның қайта өңдеу өнімдерін талдау. Газды талдау. Кокс және кокс өнімдері өндірісін бақылауда қолданылатын талдаудың аспаптық әдістері.	органикалық және бейорганикалық заттарды күрделі емес талдау. Дағдылар: сынаманы ірктеуде; әдістеме негізінде сынаманы ұқыпты, дәл жүргізуде; стандарттармен жұмыс істеуде және солардың негізінде өнім сапасын бағалауда; қауіпсіздік техникасының ережелерін сақтауда.	БҚ 10 КҚ 2.1.2 – 2.5.2 КҚ 2.1.4 – 2.5.4
ӨО. 06	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАЖА) зертханасындағы оқыту Жұмыс орнын ұйымдастыру. Автоматтық реттеу жүйелер элементтерімен және технологиялық процестерді басқару жүйелері элементтермен танысу. Аралық түрлендіргіштерді оқып білу, екіншілік өлшеу аспаптарын және алғашқы түрлендіргіштерді оқып-үйрену.	Іскерліктер: аспаптардан көрсеткіштерді алуды; аспаптардың жұмысқа жарамдылығына тексеру жүргізуді, аспаптардағы ұсақ ақауылдарды табуды және оларды жоюды, технологиялық журналға аспаптардың нәтиже көрсеткіштерін рәсімдеуді. Дағдылар: аспаптарды пайдалануда, аспаптардан көрсеткіш алуда, ұсақ ақауылдарды жоюда, бақылау-өлшеу аспаптарының нәтиже көрсеткіштері бойынша технологиялық процестің жүрісін бағалауда.	КҚ 2.1.2 – 2.5.2
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнында еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқалар. Өндірістік регламентті оқып білу. Процестің оптималды режимінің параметрлері. Жабдықтардың қызмет	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процесті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген	БҚ 1 – 10 КҚ 2.1.1 – 2.1.11 КҚ 2.2.1 – 2.2.12

	көрсетуі және процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауларды оқып білу. Технологиялық процестің жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылаудың әдістерімен танысу.	технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	КҚ 2.3.1 – 2.3.10 КҚ 2.4.1 – 2.4.11 КҚ 2.5.1 – 2.5.8
КП. 02	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика, сонын ішінде дипломдық жұмысты орындау және/немесе кешенді емтиханға дайындық Біліктілік пен дағдыны тығыз меңгеру, кәсіптік-біліктілік сипаттамалары талаптары көлемінде жұмыстың барлық түрлерін өздігінен орындау. Дипломдық жұмыс және/немесе кешенді емтиханға дайындыққа материалдар жинау.	Іскерліктер: кәсіпорынның техникалық құжаттамасы негізінде аппаратшының разряд алуына сәйкес жұмыстарды орындауды. Дағдылар: 3 разрядты аппаратшының (оператордың) кәсіптік-біліктілік сипатының көлемінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.1.1 – 2.1.11 КҚ 2.2.1 – 2.2.12 КҚ 2.3.1 – 2.3.10 КҚ 2.4.1 – 2.4.11 КҚ 2.5.1 – 2.5.8

0817000 – Коксхимиялық өндіріс мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің	БҚ 1

	диалог құру, әңгіме құрастыру.	кәсіптік қызметінде қазақ , орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	
ЖГП. 02	Кәсіби шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		
ӘЭП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның ролі. Діннің шығу тегі және оның түрлері.	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы	БҚ 2

	Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	
ӘЭП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектикан ың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнайы пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	БҚ 2
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағақұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін	БҚ 6

	экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	
ӘЭП. 04	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ӘЭП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖҚП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
		Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас	

ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Кұжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.3
	Техникалық механика негіздері		

ЖКП. 03	Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің қарапайым қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косиінді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; қарапайым механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 3.6.3
	Электрониканың негіздерімен электротехника	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы токтарды анықтауды,	

ЖКП. 04	Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	КҚ 3.6.3
ЖКП. 05	Органикалық химия Органикалық қосылыстарды элементарлы тадау. Органикалық заттардың химиялық құрылымының жалпы сұрақтары. Көмірсутектерді жіктеу, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы. Табиғи газ, мұнай, тас көмір, тас көмірді кокстеу. Біртекті функциялармен қосылысы, гетерофункционалды қосылыстар, гетероциклды және синтетикалық жоғарғы молекулалы қосылыстар. Полимерлерді жіктеу, алу әдістері. Синтетикалық шайырлар мен пластмассалар өндірісі. Коксхимия өндірісінде қолданылатын синтетикалық материалдар өндірісі.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен класстары, негізгі алудың тәсілдері, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттері, қолдану аумағы. Іскерліктер: заттардың формулаларын құру, реакциялардың теңдеулері, есеп а й ы р а т ы н тапсырмаларды шешу, айналулар үлгісі.	КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3
	Физикалық және коллоидтық химия Физикалық химияның негізгі заңдары, химиялық процесстердің		

ЖКП. 06	физикалық-химиялық сипаттары, оларды зертханалық және өндірістік жағдайларда басқару. Заттардың агрегаттық калпындағы негізгі қасиеттері, оның зертханада қолданылуы. Термодинамика заңы. Химиялық теңдестік және химиялық кинетиканың негізі. Ерітінді қолданудың негізгі қасиеттері. Катализ. Беткі құбылыс. Электрхимия негіздері. Коллоидты химия негіздері. Дисперсті жүйелерді жіктеу, коксхимия өндірісіндегі шаң-тозаң түзу көздері, шаң-тозаңнан тазарту әдістері. Эмульсиялардың түзілу шарттары, химиялық технологияда эмульсиялар мен көбіктерді практикалық қолдану; химиялық технологияда жоғарғы молекулалы ерітінділерді қолдану.	Білімдер: химиялық процестердің өтуінің негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын, кинетикалық теңдеулерді, ерітінділердің негізгі қасиеттерін. Іскерліктер: химиялық процестердің өту мүмкіндігіне қорытынды жүргізуді; химиялық процестердің өтуіне қолайлы жағдайларды айқындауды.	КҚ 3.6.3
ЖКП. 07	Аналитикалық химия Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Талдаудың физикалық және физика-химиялық	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің қолданысын және олардың құрылысын. Іскерліктер: зертханалық талдаудың түрлерін айыра білуді; тамшылық, сынауықты және микрокристалдық әдіспен сапалық реакциялар орындауды; аналитикалық қоспалардан катиондар мен аниондарды	КҚ 3.6.4

	әдістері. Талдауды жүргізу әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрометрлеу. Флуометрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейфелометрлеу . Талдаудың электрхимиялық әдістері (Т Э Х Ә) . Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперметрлеу. Амперметрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографиялық әдістері.	анықтауды; өлшеу, еріту, тұндыру, сүзу, тұнбаны шаюды жүргізуді, аликвоталар мен титрлеуге іріктеу жүргізуді; гравиметрлік және титрметрлік талдаулар нәтижелері бойынша есептеулер жүргізуді; түрлі аспаптық әдістермен белгіленген әдістеме бойынша заттарға күрделі емес сапалық және сандық талдаулар жүргізуді.	
ЖКП. 08	Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары Негізгі процестердің классификациясы, механикалық, гидромеханикалық, жылу және массаайырбастау, химиялық процестер, ағымдағы және үздіксіз механикалық процестермен аппараттар : ұсақтау процесі, ұсақтаудың классификациясы, ұсақтаудың негізгі заңдары. Гидростатика. Гидродинамика. Гидродинамикалық өлшем негізі. Газдар мен сұйықтарды жылжыту. Үйірткілеу. Жылу алмасудың негіздері: жылыөткізу, конвекция, жылы сәулелендіру, жылуалмасу аппараттары , жасанды мұздату. Масса тасымалдау негіздері: масса алмасу процесінің классификациясы, масса тасымалдаудың негізгі заңы. Кристаллизациясы. Ректификация. Абсорбция. Кептіру.	Білімдер: масса және жылу берудің, механикалық процестердің теориялық негіздерін, гидростатика мен гидродинамиканың негіздерін, негізгі және көмекші жабдықтардың реакторлық құрылыстарының конструкциясын. Іскерліктер: химиялық процестер мен аппараттардың материалдық және жылу балансына есептер жүргізуді, аппараттарға құрылымдық есептеулер жүргізуді.	

	Дистилляция. айдау. Химиялық процестердің негізгі мәліметтері. Реакторлық қондырғылар . Химиялық процестердің материалдық және жылу балансы.		КҚ 3.6.1 КҚ 3.6.5
ЖКП. 09	Жалпы химиялық технология Маңызды химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты және энергетикасы. Минералды қышқылдар, аммиак, хлор, сілтілер өндірісі. Минералды тыңайтқыштар, қыш, тұтқыр заттардың өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы. Түсті металдардың өндірісі. Органикалық заттар технологиясы. Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Технологиялық процесстердің сызбалары , үлгілік жабдықтардың құрылымы және әрекет принципі, жеке өндірістердің өзара байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.	Білімдер: технологиялық сызбаснұсқаларды, негізгі химиялық өндірістің шикізаттар мен өнімдерін; процестердің химизмы, өнімдерді қолдану саласын. Іскерліктер: технологиялық сызбаснұсқаларды оқи білу; шикізат пен дайын өнімге сипаттама беру.	КҚ 3.6.2 КҚ 3.6.3
	Химиялық аппараттардың конструкциялық материалдары Химиялық аппараттарға қойылатын негізгі талаптар. Химиялық машинажасаудың материалдары. Көміртекті және қоспасыз болат, шойын, түрлі-түсті металдар. Органикалық тектің бейметалл материалдары.	Білімдер: топтастыруы, химиялық машинақұру материалдарын жіктеуді, қолдану аймағы мен қасиеттерін.	

ЖКП. 10	Пластмассалар, көксағыздар және резеңке, тоқыма, төелгіш және тығыздағыш материалдар. Бейорганикалық ьектің бейметалл материалдары. Силикатты материалдар, графит жән графитті бұйымдар. Х и м и я л ы қ аппараттардың негізгі түйіндері мен бөлшектері : қолданысы мен конструкциялық материалдары. Параметрлерін өлшеу және материалдар қасиеті . Металдар коррозиясы және қорғау, коррозиядан қорғау әдістері. Жабдықтар коррозиясына п а й д а л а н у жағдайларының әсері.	Іскерліктер: материалдың технологиялық қасиеті мен қолдану аймағын ескеріп бұйымдардың (тетіктің) қызмет ету мерзімін болжаулауды; технологиялық жабдықтардың материалдарын, түйіндер үшін конструкциялық материалдарды, тетіктерді ұтымды пайдалану үшін негізделген таңдау жүргізуді.	КҚ 3.6.3 КҚ 3.6.7
ЖКП. 11	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процестерді басқарудың негізгі түініктері: басқарудың техногияық объектісі, басқаратын жүйе, автоматты басқару жүйесі. ҚР метрологиялық талаптары. Автоматтандырудың техникалық құралдары: жылу, масса айырбас, гидромеханикалық, механикалық, химиялық процестермен басқару үшін аспаптар мен құралдар. Технологиялық процестерді автоматты реттеу жүйесі.	Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, қорғаулар мен блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлшеуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызба-нұсқасын; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауды; функционалды сызба-нұсқаны оқуды, автоматтандыру жүйесін	

		реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруды.	КҚ 3.6.3 КҚ 3.6.6
ЖКП. 12	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	Білімдер: метрологияның , стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	КҚ 3.6.4
ЖКП. 13	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.6.5 КҚ 3.6.8

ЖКП. 14	Менеджмент негіздері Ә р т ү р л і ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымдық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру. Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану	Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік ж ә н е ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызымет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда	

АП. 01	әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Кокс өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу. Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Коксхимия өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды құрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын. Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауды; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануды; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе	Білімдер: өндірістің (бейін бойынша) технологиялық сызбалар, химиялық өндірістің процестері мен аппараттары. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізу,	КҚ 3.6.5

	кандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	аппараттардың сызбаларын жобалау.	
	Кокс-химия өндірісінің технологиясы Коксхимия өндірісі және оның маңызы. Тас көмірдің сипаттамасы және пайда болуы, отынды термиялық қайта өңдеу әдістері. Шикізат сапасын бақылау. Көмірді қабылдау мен ұсақтаудың негізгі сызбалары, мөлшерлеу, көмірді байыту. Байыту фабрикаларының технологиялық сызбалары мен жабдықтары; жоғарғы температурада кокстеудің ерекшеліктері, кокстеудің материалдық балансы. Кок пештерінің құрылымы, пешті қыздыру және іске қосу. Кокс пештерінің жабдықтары. Пештерді тиеу, тапсыру және жөндеу. Кокс пештерінің жылу техника негіздері, пештің жылытуын реттеу. Кокстеудің химиялық өнімдерін тұту және қайта өңдеу. Кокстеудің ұшқыш өнімдері. Кокс газын алғашқы салқындату. Аммоний сульфаты және пиридинді негіздер өндірісі. Бензолды көмірсутектерді тұту. Шикі бензолды қайта өңдеу. Кокс газын күкіртсутектен тазарту әдістері. Күкірт қышқылын алу. Дайын	Білімдер: коксхимиялық өндірістің бастапқы шикізатының құрамын және қасиетін; коксхимиялық өндіріс технологияларының физика-химиялық негіздерін; технологиялық процестердің принциптік сызбаларын; өндірістің бақылау-өшеу аспаптарын; коксхимиялық өндіріс цехтарының негізгі жабдықтарының құрылысы мен техникалық пайдалану ережесін; кокстің сапасын анықтайтын факторларды, химиялық өнімдерді кокстеудің құрамы мен шығымын; кокс пештерін жіктеуді; түрлі құрылымдағы кокс пештерінің ерекшеліктерін; кокс пештерінің өнімділігін арттырудың негізгі бағыттарын және кокстеу технологиясын дамытуды; кокс пештерінің құрылысы үшін оттөзімділердің сипаттамасын және қасиетін; кокс пештерінің қалауын жөндеу түрлерін; технологиялық процестердің параметрлерін бақылау мен реттеу әдістерін; кокс химиялық өндіріс цехтарының қолданысын, құрамын және технологиялық регламентті; коксхимия	

АП. 03	өнім сапасын бақылау. Ақаудың себептері және оларды ескерту бойынша шаралар. Таскөмір шайырды қайта өңдеу. Электродты қыздырылған кокс өндірісі. Ақаба суды тазарту. Коксхимия өндірісінің энергия - және ресурстарды үнемдейтін технологиялары. Коксхимиялық кәсіпорындар құрамы, өнімнің түржиыны, кәсіпорын цехтарын таайындау. Техникалық пайдаланудың ережесі және жабдықтарды іске қосу мен тоқтату. Жабдықтардың жұмысындағы кемшіліктердің себептерін анықтау, оларды ескерту және болдырмау. Жабдықтарды пайдаланудың қауіпсіздік ережесі. Кокс пештеріндегі температураны өлшеу тәсілі. Цех аралық коммуникациялар сызбалары. Тетік және сақтандырғыш қондырғыларын, құдықтарды және коммуникациялық тоннельдерді пайдалану. Технологиялық процестерді, шикізат пен дайын өнімді, материалдарды бақылауды ұйымдастыру. Аппараттардың жабдықтарының коррозиясы, оларды ескерту бойынша шаралар.	өндірісінің байланыстарын; коксхимия өндірісі цехтарындағы негізгі ақаулардың себептерін, оларды ескерту шаралары мен болдырмауды; мүмкін болатын авариялардың себептерін; оларды болдырмау жоспарларын; жабдықтардың берілген температуралық және гидравликалық режимін қолдау бойынша операцияларды; коксхимия өндірісі өнімдерінің МС мен ТЖ-ын; коксхимиялық өндірісте техникалық бақылауды ұйымдастыруды. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін талдауды және өнім сапасына олардың әсерін болжамалуды; технологиялық сызбалар құруды; жеке аппараттар мен технологиялық процестердің материалдық және жылу баланстарына есептеулер жүргізуді, соның ішінде компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып; технологиялық есептеулер орындау: кокстеуге шикізат пен кокс батареяларының материалдық және жылу баланстарын; негізгі технологиялық процестердің құрылымдық есептеулерін жүргізуді; анықтамалық және басқа да ақпарат көздерімен жұмыс істеуді.	КҚ3.6.1 – 3.6.5
	Өндірісті техникалық талдау және бақылау		

АП. 04	Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат және жартылай, дайын өнімдерді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың таңбалық, бақылау, арбитраждық түрлері. Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы МС-ң, ТЖ ролі. Көмір сынамаларын іріктеу және бөлу. Көмірді техникалық талдау. Көмірдің ылғалдылығын анықтау. Көмірдің аналитикалық сынамасындағы күлді анықтау. Көмірді елеуіштік талдау. Пластометрлік әдіспен көмірдің кокстелуін анықтау. Коксті техникалық талдау. Кокстағы фосфорды фотокалориметрлік анықтау. Таскөмірлі шайырларды және оның қайта өңделген өнімдерін талдау. Газды талдау. Кокс және кокс өнімдері өндірісін бақылауда қолданылатын талдаудың аспаптық әдісі.	Білімдер: талдаудың түрлерін, стандарттық үлгілерді тағайындауды, МС-ды, ТЖ; коксхимиялық өндірістің шикізатын, жартылай өнімі мен дайын өнімін, талдаудың негізгі әдісін. Іскерліктер: МС-пен жұмыс істеуді, орташа сынамалы сұрыптау жүргізуді, суға талдау жүргізуді, газдың талдауды, шикізат пен кокс өнімдеріне күрделі емес талдау жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.6.4 КҚ 3.6.6
АП. 05	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, олардың ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер. Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндік құны.	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәнін; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; жұмыстың ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизмін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды	БҚ 6

	Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 3.6.1 – 3.6.4
		Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балку және қайнау температурасын анықтау	

ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электркыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	КҚ 3.6.6
ӨО. 03	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен	КҚ 3.6.7

	косылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	механизмдерді өндеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	
ӨО. 04	Органикалық синтез бойынша практикум Заводтар мен ғылыми-зерттеу зертханаларында қолданылатын органикалық заттарды синтездеудің негізгі әдістерін үйрену. Аппараттарды жинау және органикалық заттардың негізгі синтездерін жүргізу бойынша оқушылардың дағдыларын қалыптастыру. Жұмыс орнын ұйымдастыру, анықтамалық әдебиеттерді пайдалану, есеп беруді құру. Зертханада жұмыс істеу кезінде техника қауіпсіздігі ережелерін меңгеру.	Іскерліктер: органикалық заттарды тазалау және синтез бойынша негізгі операцияларды орындауды, есеп берулерді жүргізуді, есеп берулерді формаға келтіруді және анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; балку және қайнау температурасын анықтауда; органикалық заттарды бөлуде және тазартуда; органикалық заттардың синтезі үшін технологиялық зертханалық қондырғыларды құруда; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерлік көмек көрсете білуде.	КҚ 3.6.10
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген	

	жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.6.1 – 3.6.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді. Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.6.1 – 3.6.10
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар: сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.6.1 – 3.6.10

Ескерту. 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
	тұлға аралық және кәсіби бағыттағы қажетті ақпаратпен алмасу үшін мемлекеттік, орыс және

БҚ 1	шет тілдері бойынша лингвистикалық дағдыларын қолдана біледі;
БҚ 2	көпмәдениетті, көпэтникалық және
БҚ 3	көпконфессионалдық қоғамда адамдармен
БҚ 4	қарым-қатынас жасауда позитивтік әдеттердің
БҚ 5	болуы;
БҚ 6	кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті
БҚ 7	ізденулерді, ақпараттарды қолдана білу;
БҚ 8	Қазақстан Республикасының еңбек кодексімен және
БҚ 9	бекітілген салалық нормативті құжаттарға сәйкес
БҚ 10	өндіріс орындарында (жеке және ұжымдық)
	жұмысты ұйымдастырады және жоспарлайды;
	өзінің және жалпы ұжым жұмысының нәтижелерін
	объективті түрде бағалайды;
	жеке өз басының және кәсіби дамуын басқарады,
	нарықтық экономика жағдайындағы өзгерістерге
	бейімделеді;
	денсаулық сақтау дағдыларын біледі;
	өндірістік қызметте еңбек қауіпсіздігі, өндірістік
	санитария, өрт және экологиялық қауіпсіздікті
	сақтау ережелерін қолданады;
	зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерге дейінгі
	көмек көрсету дағдыларын меңгереді;
	қалыпты және қалыптан тыс жағдайларда шешім
	қабылдау белсенділігін танытады.

2 кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
		2.1.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 2.1.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.1.3 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.1.4 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.1.5 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.1.6 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.1.7 жабдықтар мен коммуникация жұмысында ақауларды анықтау және жою; 2.1.8 әр батарея ұзындығы бойынша кокс пештерін біркелкі қыздырумен қамтамасыз ету;
	2.1. 081701 2 – Кокс пештерінің газдаушысы	

		2.1.9 кокс батареяларының температуралық және гидравликалық режимін бақылау; 2.1.10 ауа газ клапандарындағы тілімшелерді орнықтыру және оларды дұрыс орналастыруды қарастыру; регенераторлардың, жылыту қабырғаларының, корнюрларды, арна және газ келтіретін арматуралардың күйін тексеру және оларды күтуді ұйымдастыру; 2.1.11 газ жинағыш пен клапан қорапшаларында қалыпты газдың суландыруын қамтамасыз ету, жылыту қабырғалары мен каналдарында газды келтіру, түйіндерін реттеу, қондырғыларын ауыстыруды жүргізу.
2.2. 081702 2 – Люктеуші		2.2.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 2.2.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.2.3 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.2.4 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.2.5 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.2.6 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.2.7 жабдықтар мен коммуникация жұмысында ақауларды анықтау және жою; 2.2.8 жүктеуші люктерді ашып жабу, қақпақ пен люктың ершігін графиттен тазартуды жүргізу; 2.2.9 кокстеу камераларының толық және біркелкі жүктелуін қамтамасыз ету; 2.2.10 машиналардың коксты беруге дайындығын бақылауды іске асыру; 2.2.11 шикі құрамды жоспарлауды , машинамен және кокс жағынан

2. Жоғары деңгей		есіктерді алу мен орнықтыруды, коксты итеріп шығарғыштың, коксбағыттаушының және сөндіру вагонының дұрыс орнығуын қадағалау; 2.2.12 бұмен ауа сору коммуникациясының дұрыстығын бақылау.
	2.3. 081703 2 – Қалыптағы коксты өндіру аппаратшысы	2.3.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 2.3.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.3.3 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.3.4 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.3.5 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.3.6 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.3.7 жабдықтар мен коммуникация жұмысында ақауларды анықтау және жою; 2.3.8 шикі құрамды жедел қыздыру жүйесіне беруді басқаруды іске асыру; 2.3.9 шикі құрамды иілімділік температурасына дейін қыздыру жылдамдығын бақылау және қыздырудың жеке сатыларында жылу жүктемесін реттеу; 2.3.10 иілімді көмір қалыптарын баспақалып машинасында алу режимін басқару.
		2.4.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 2.4.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.4.3 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу;

2.4. 081704 2 – Коксталатын шихтаны жылу өңдеу аппаратшысы		2.4.4 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.4.5 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.4.6 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.4.7 жабдықтар мен коммуникация жұмысында ақауларды анықтау және жою; 2.4.8 кептіргіш-түтіктерінің жұмысын қадағалау; 2.4.9 жүктеу және жүк түсіру қондырғыларының, коректендіргіштердің, бақылау-өлшеу аспаптарының жұмысын қадағалау; 2.4.10 шаңтазарту аппараттары мен жетілдірілген жылу алып келгіштерді тазарту жүйесі жұмыстарын бақылау; 2.4.11 тастанды газдарға санитарлық нормаға дейін тазарту жүргізуді іске асыру.
2.5. 081705 2 – Коксты сұрыптау операторы		2.5.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 2.5.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.5.3 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.5.4 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.5.5 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.5.6 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.5.7 жабдықтар мен коммуникация жұмысында ақауларды анықтау және жою; 2.5.8 жеке сыйымдылықтардың толтырылуы бойынша кокс ағындарын ауыстыру.
		3.6.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу;

3. Орта буын маманы	3.1. 081706 3 – Техник-технолог	3.6.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін білу; 3.6.3 өндіріс технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 3.6.4 шикізатқа, материалдарға, дайын өнімдерге, технологиялық операциялардың сапасына қойылатын техникалық талаптарды; зертханалық бақылау әдістерін білу; 3.6.5 химиялық технологияның үлгілік процестерінің құрылғыларын және аппараттарын жобалау үшін есептеу негіздерін білу; 3.6.6 технологиялық регламентке сәйкес шикізаттың және дайын өнімнің сапасын, талдау және бақылау-өлшеу аспаптар қорытындысы бойынша технологиялық процестің барысын бақылау; 3.6.7 технологиялық жабдықтарды іске қосу - баптау жұмысына қатысу; 3.6.8 технологиялық құжаттаманы ресімдеу; 3.6.9 сапа менеджменті жүйесі аясында өнімнің жарамсыздығы себебін анықтау, оны алдын-алу және жою шараларын жасау; 3.6.10 жаңа технологиялық процестерді меңгеру бойынша эксперименттік жұмыстарды жүргізуге қатысу.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 154-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша)

Біліктілігі: 081801 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

[illegible]

[illegible]

АП. 02	ы қ процест ерді моделде у негіздер і		+			36	36			3
АП. 03	Биохим иялық өндірісті ң техноло гиясы мен жабдықта ары	+	+	+	+	200	140	30	30	3,4
АП. 04	Өндіріст і техника лық талдау және бақылау		+			99	9	90		4
АП. 05	Өндіріст і ұйымдас тыру және жоспарла у	+	+	+	+	72	40	12	20	3,4
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					42-468*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практика					1746				
ӨО. 00	Өндіріст ік оқыту					432				
ӨО. 01	Танысу практика сы					72				
ӨО. 02	Зертхан алық жұмыст					108				

ҚА. 00	аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Үлгілік оқу жоспары

Білім коды және бейіні: 08000000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша)

Біліктілігі: 081801 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

	Қазақста н тарихы)				449				
ӘЭП. 00	Әлеумет тік-экон омикалы қ пәндер (мәдениет тану, философ ия негіздер і, экономи ка негіздер і, әлеумет тану және саясатта ну негіздер і, құқық негіздер і)				180				1,2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1238	728	480	30	1,2,3
ЖКП. 01	Мемлек еттік тілде іс қағаздар ын жүргізу		+		36		36		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+	104		104		1
ЖКП. 03	Техника лық механик а негіздер і		+	+	93	63	30		1
ЖКП. 04	Электро никаның негіздер імен электрот ехника		+	+	62	42	20		1
ЖКП. 05	Микроб иология		+	+	77	67	10		1

	негіздері									
ЖКП. 06	Биохимия негіздері	+		+		96	76	20		1
ЖКП. 07	Физикалық және коллоидтық химия	+	+	+		130	106	24		1,2
ЖКП. 08	Аналитикалық химия		+	+		109	19	90		1
ЖКП. 09	Органик алық химия	+	+	+		108	70	38		1
ЖКП. 10	Химия өнеркәсібінің процестері мен аппараттары	+	+	+	+	148	82	36	30	1,2
ЖКП. 11	Жалпы химиялық технология		+	+		56	48	8		2
ЖКП. 12	Конструкциялық материалдар		+			45	39	6		1
ЖКП. 13	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+	+		60	50	10		2
ЖКП. 14	Стандарттау, метрология және өнім сапасын		+			36	30			2

	басқару негіздері							6		
ЖКП. 15	Қолданбалы информатика		+			42		42		2
ЖКП. 16	Менеджмент негіздері		+			36	36			2
АП. 00	Арнайы пәндер					467	275	142	50	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		60	50	10		2
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері		+			36	36			2
АП. 03	Биохимиялық өндірістің технологиясы мен жабдықтары	+	+	+	+	200	140	30	30	2,3
АП. 04	Өндірістің техникалық талдау және бақылау		+			99	9	90		3
АП. 05	Өндірісті ұйымдастыру	+	+	+	+	72	40	12		2,3

	және жоспарл ау								20	
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					42-468*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1728				
ӨО. 00	Өндіріст ік оқыту					414				
ӨО. 01	Танысу практик асы					72				
ӨО. 02	Зертхан алық жұмыст а р техника сы					90				
ӨО. 03	Слесарл ы қ практик а					72				
ӨО. 04	Биохим иядан зертхана лық практик ум					108				
ӨО. 05	Арнайы техноло гия практик умы					72				
КП. 00	Кәсіптік практик а					1314				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру					288				

	практик асы									
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика					504				
КП. 03	Диплом алды практикасы, соның ішінде дипломды қ жобаны орындау					522				
АА. 00	Аралық аттестат тау					144				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау:					72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**					60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 156-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша)

Біліктілігі: 081801 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)			
					оның ішінде:		

[illegible]

АП. 03	технологиясы мен жабдықтары	+	+	+	+	188	128	30	30	3,4
АП. 04	Арнайы заттардың технологиясы және қасиеті		+	+		70	60	10		3
АП. 05	Баллистика негіздері және оқ-дәрілер дайындау		+	+		56	56			3
АП. 06	Арнайы зауыттар құрылғысының ережелері		+			36	36			3
АП. 07	Өндірістің техникалық талдау және бақылау		+			90	10	80		4
АП. 08	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	+		+	+	72	40	12	20	4
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					41-465*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және					1746				

	кәсіптік практик а									
ӨО. 00	Өндіріст ік оқыту					432				
ӨО. 01	Танысу практик асы					36				
ӨО. 02	Зертхан алық жұмыст а р техника сы					108				
ӨО. 03	Слесарл ы қ практик а					72				
ӨО. 04	Заттард ы ң синтезі бойынш а практик ум					108				
ӨО. 05	Пиротех никалық құрамда р мен заттард ы ң зертхана л ы қ практик умы					108				
КП. 00	Кәсіптік практик а					1314				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру практик асы					288				
КП. 02	Өндіріст і к техноло гиялық					504				

	практик а									
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде дипломд ы қ жобаны орындау					522				
АА. 00	Аралық аттестат тау					198				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:					72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы					5760				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы :					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік

практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 157-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша)

Біліктілігі: 081801 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндер	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							теориялық	практикалық (зертханалық-практика)	курстық жоба	

АП. 03	ы қ өндіріс тің техноло гиясы мен жабдық тары	+	+	+	+	188	128	30	30	2,3
АП. 04	Арнайы заттард ы ң техноло гиясы және қасиеті		+	+		70	60	10		2
АП. 05	Баллис тика негізде рі және ок-дәрі лер дайынд ау		+	+		56	56			2
АП. 06	Арнайы зауытта р құрылғ ысыны ң ережел ері		+			36	36			2
АП. 07	Өндіріс т і техника лық талдау және бақыла у		+			90	10	80		3
АП. 08	Өндіріс т і ұйымда стыру және жоспар лау	+		+	+	72	40	12	20	3
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықта					41-465*				

[illegible]

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					4960			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 158-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

негізгі орта білім базасында

[illegible]

[illegible]

ЖКП. 09	Жалпы химиялы қ технология		+	+		70	60	10		3
ЖКП. 10	Химиялы қ өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+	+		60	50	10		3
ЖКП. 11	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			45	39	6		2
ЖКП. 12	Қолданбалы информатика		+			42		42		3
ЖКП. 13	Менеджмент негіздері		+			36	36			4
АП. 00	Арнайы пәндер					643	427	166	50	3,4
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		72	62	10		3
АП. 02	Химиялық-технологиялы қ процестерді моделде		+			36				3

АП. 07	ұйымдас тыру және жоспарл ау	+		+	+	72	40	12	20	4
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					42-465*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1710				
ӨО. 00	Өндіріст ік оқыту					396				
ӨО. 01	Танысу практик асы					72				
ӨО. 02	Зертхан алық жұмыст а р техника сы					108				
ӨО. 03	Органик алық синтез бойынш а практик умы					108				
ӨО. 04	Арнайы техноло гия практик умы					108				
КП. 00	Кәсіптік практик а					1314				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта					288				

	стыру практик асы									
КП. 02	Өндіріст і к техноло гиялық практик а					504				
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде дипломд ы к жобаны орындау					522				
АА. 00	Аралық аттестат тау					234				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау					72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы					5760				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы :					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 159-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша)

Біліктілігі: 081801 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

		Бақылау нысаны	Оқу уақытының көлемі (сағ.)	

[illegible]

ЖКП. 10	процестерін автоматтандыру негіздері		+	+		60	50	10		2
ЖКП. 11	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			45	39	6		1
ЖКП. 12	Қолданбалы информатика		+			42		42		2
ЖКП. 13	Менеджмент негіздері		+			36	36			3
АП. 00	Арнайы пәндер					643	427	166	50	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		72	62	10		2
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері		+			36	36			2
АП. 03	Жарық сезгіш материалдар өндірісінің технологиясы	+	+	+	+	147	87	30		2,3

	мен жабдықтар								30	
АП. 04	Төсеніштердің және магнитті арқаулар өндірісінің технологиясы	+	+	+		128	108	20		2
АП. 05	Кинофотопроцестер және материалдар	+		+		98	84	14		2
АП. 06	Жарық сезгіш материалдар, магниттік тасымалдағыштар және полимерлі материалдар өндірісі технологиясы квалиметриясының негіздері		+			90	10	80		3
АП. 07	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау	+		+	+	72	40	12	20	3
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					42-465*				

Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1692				
ӨО. 00	Өндірістік оқыту				378				
ӨО. 01	Танысу практикасы				72				
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы				90				
ӨО. 03	Органикалық синтез бойынша практикаумы				108				
ӨО. 04	Арнайы технология практикаумы				108				
КП. 00	Кәсіптік практика				1314				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы				288				
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика				504				
	Диплом алды практикасы,								

КП. 03	соның ішінде дипломды қ жобаны орындау				522				
АА. 00	Аралық аттестаттау				180				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба)

жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 160-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды және бейіні: 0800000 – Мұнай газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша)

Біліктілігі: 081801 3 – Техник-технолог

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП. 00	Жалпы білім					1448				1,2

ЖКП. 03	механика негіздері		+	+		93	63	30		2
ЖКП. 04	Электрониканың негіздері мен электротехника		+	+		80	60	20		2
ЖКП. 05	Кремний химиясы	+		+		80	64	16		2
ЖКП. 06	Қиын балқитын бейметалл және силикатты қосылыстардың физикалық химиясы	+	+	+		131	95	36		2,3
ЖКП. 07	Жылу техника негіздері және жылу техника жабдықтары	+	+	+	+	165	97	38	30	2,3
ЖКП. 08	Құрылыс ісінің негіздері		+			56	56			3
ЖКП. 09	Материалтану және конструкциялық материалдар		+	+		60	44	16		2
ЖКП. 10	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін		+	+		72	62			3

	автомат тандыру негіздер і							10		
ЖКП. 11	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасын басқару негіздер і		+			60	54	6		3
ЖКП. 12	Қолданб алы информ атика		+			45		45		2
ЖКП. 13	Менедж мент негіздер і		+			42	42			3
АП. 00	Арнайы пәндер					636	416	170	50	2,3,4
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсі п экологи ясының негіздер і	+		+		84	68	16		3
АП. 02	Силикат тардың жалпы техноло гиясы	+	+	+		130	98	32		2,3
АП. 03	Химиял ық-техн ологиял ы қ процест ерді моделде у негіздер і		+			36	36			3
	Қиын балкиты н беймета л л									

[illegible]

ӨО. 03	Слесарл ы қ практик а					72				
ӨО. 04	Қиын балқиты н беймета лл және силикат т ы материа лдар мен бұйымд арды химиял ы қ талдау бойынш а практик умы					108				
ӨО. 05	Арнайы техноло г и я практик умы					72				
КП. 00	Кәсіптік практик а					1314				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру практик асы					288				
КП. 02	Өндіріст і к техноло гиялық практик а					504				
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде					522				

	дипломды қ жобаны орындау								
АА. 00	Аралық аттестаттау				198				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып

ЖГП. 00	кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі, Қазақстан тарихы)					488				1,2,3
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, әлеуметтану және саясаттану негіздері, құқық негіздері)					180				1,2
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					1024	637	357	30	1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+			36		36		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+		104		104		1
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері		+	+		93	63	30		1

[illegible]

[illegible]

[illegible]

АА. 00	Аралық аттестат тау				144				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру				12				
	Міндетті оқытуды ң қорыты ндысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

ЖКП. 04	негіздер імен электрот ехника		+	+		64	44	20		2
ЖКП. 05	Физика лық және коллоид тық химия	+	+	+		130	106	24		2,3
ЖКП. 06	Аналити калық химия	+		+		112	22	90		2
ЖКП. 07	Органик алық химия	+	+	+		138	100	38		2
ЖКП. 08	Химия өнеркәсі бінің процест ері мен аппаратт ары	+	+	+	+	152	86	36	30	2,3
ЖКП. 09	Жалпы химиял ы қ техноло гия		+	+		84	68	16		3
ЖКП. 10	Констру кциялық материа лдар		+			75	59	16		2
ЖКП. 11	Химиял ы қ өндірісті ң техноло гиялық процест ерін автомат тандыру негіздер і		+	+		72	62	10		3
ЖКП. 12	Стандар ттау, метроло гия және өнім сапасын басқару негіздер і		+			60	50	10		2

[illegible]

[illegible]

КП. 00	Кәсіптік практик а				1314				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыпта стыру практик асы				288				
КП. 02	Өндірістік технологиялық практик а				504				
КП. 03	Диплом алды практик асы, соның ішінде дипломды қ жобаны орындау				522				
АА. 00	Аралық аттестат тау				198				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДЦБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				5760				

К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:					6588			

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 163-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

	тану және саясатта н у негіздер і, құқық негіздер і)				180				
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				1200	695	475	30	1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздар ы н жүргізу		+		36		36		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+	104		104		1
ЖКП. 03	Техника лы қ механик а негіздер і		+	+	92	62	30		1
ЖКП. 04	Электрониканың негіздер і мен электротехника		+	+	64	44	20		1
ЖКП. 05	Физика лы және коллоид ты қ химия	+	+	+	130	106	24		1,2
ЖКП. 06	Аналитикалық химия	+		+	112	22	90		1
ЖКП. 07	Органик алы қ химия	+	+	+	138	100	38		1
ЖКП. 08	Химия өнеркәсі бінің процест ері мен аппаратт ары	+	+	+	152	86	36	30	1,2
ЖКП. 09	Жалпы химиял ы қ		+	+	84	68			2

	технология							16		
ЖКП. 10	Конструкциялық материалдар		+			75	59	16		1
ЖКП. 11	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+	+		72	62	10		2
ЖКП. 12	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			60	50	10		1
ЖКП. 13	Қолданбалы информатика		+			45		45		1
ЖКП. 14	Менеджмент негіздері		+			36	36			2
АП. 00	Арнайы пәндер					470	288	132	50	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		72	62	10		2
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді		+			36				2

[illegible]

АА. 00	Аралық аттестат тау				144				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:				72				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру				12				
	Міндетт і оқытуды ң қорыты ндысы				4320				
К	Консуль тацияла р	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру қажет.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 164-қосымша

"Химиялық өндіріс технологиясы (бейін бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 164-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы 081801 3 – Техник-технолог "Биохимиялық өндіріс" сала бойынша)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқу және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануда, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс	БҚ 1

		тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуда.	
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынаста және мәтінді оқуда, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануда.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруде.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның ролі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы	БҚ 2

	исламның негізгі жағдайлары.	мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	
ӘЭП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектикан ың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнайы пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	БҚ 2
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағақұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін	БҚ 6

	экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	
ӘЭП. 04	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ӘЭП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖҚП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
		Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас	

ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.8
	Техникалық механика негіздері		

ЖКП. 03	Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косиінді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатандыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың конструкциялық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 3.1.3
	Электрониканың негіздерімен электротехника	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы токтарды анықтауды,	

ЖКП. 04	Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.1.6
ЖКП. 05	Микробиология негіздері Микроағзаларды зерттеуді жіктеу, номенклатурасы және әдістері. Прокариотты бактериялы жасушаның құрылысы. Споратүзілу. Бактериялардың, вирустардың, актиномицеттердің, зеңді саңырауқұлақтардың, морфологиялық және физиологиялық ерекшеліктері, оларды антибиотиктер өндірісінде қолдану. Микроағзалардың коректенуі және өсу энергетикасы, микробты ферменттер, көбею ерекшеліктері және өсіру әдістері. Микроағзалардың тіршілік әрекетіне сыртқы факторлардың әсері. Генетикалық өзгеру механизмдері, инфекциялар, иммунитет, антибиотиктердің химиялық терапиясы, терең өсіру кезіндегі микроағзалардың өсуі. Фаголиз. Жемдік және азық-түліктік ақуыздар, ферменттер. Дәрілік	Білімдер: морфология, физиология, биохимия, микроағзалар генетикасының негіздерін; ферментативтік реакциялар кинетикасының негізгі заңдылықтарын; бөліну, өсіру және микроағзаларды табу ерекшеліктерін. Іскерліктер: экологиялық таза өндірісті құру үшін негізгі қасиеттерде, микроағзалардың өсу және даму заңдылықтарын пайдалануда; микробты ластану көздерін табу және уақытында жоюда; ауалы және су	КҚ 3.1.3

	құралдар мен азықтық өнімдерді микробиологиялық бақылау түрлері.	хауыздарының, топырақтың ластануын ескертуде.	
ЖКП. 06	Биохимия негіздері Жасушаны ұйымдастыру принциптері. Биохимияның химиялық, физикалық, генетикалық эволюциялық негіздері. Құрылыс және өршу. Аминқышқылдары. Пептидтер және ақуыздар. Ақуыз құрылымы. Ақуыздар қызметі. Ферменттер. Ферментативті кинетика. Көмірсулар және гликобиология. Моносахаридтер мен дисахаридтер. Полисахаридтер. Гликоконъюгаттар. Нуклеотидтер және нуклеин қышқылдары. Нуклеин қышқылдарының құрылымы. Нуклеин қышқылдарының химиясы. Липидтер. Жарғақтағы конструкциялық липидтер. Липидтер дабылды заттар ретінде, кофакторлар және пигменттер. Липидтерді талдау әдістері. Биологиялық жарғақтар және тасымалдау. Биосигнализация. Сигнал беру жүйесінің жалпы қасиеті. Рецепторлық ферменттер.	Білімдер: тірі жүйелердің биохимиялық процестерін ұйымдастыру деңгейлерін; эукариоттар мен прокариоттардың негізгі биохимиялық процестерін қызметтеу және реттеу туралы ақпараттар; жасушалардың бөлінуі мен ұдайы өсуінің молекулалық-биологиялық процестерінің негіздері. Іскерліктер: биохимияның теориялық және әдістемелік негіздерінде; тірі ағзаларды қызметтеудің физика-химиялық негіздерінде; субмолекулалық және молекулалық, жасушалық, ағзалық деңгейлерде тірі ағзаларда өтетін физика-химиялық және биохимиялық процестерде; тірі жасуша мен ұлпалардың метаболизмін реттеу принциптерінде.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
	Физикалық және коллоидтық химия Физикалық химияның негізгі заңдары, химиялық процесстердің физикалық-химиялық сипаттары, оларды зертханалық және өндірістік жағдайларда басқару. Заттардың		

ЖКП. 07	агрегаттық қалпындағы негізгі қасиеттері, оның зертханада қолданылуы. Термодинамика заңы. Химиялық теңдестік және химиялық кинетиканың негізі. Ерітінді қолданудың негізгі қасиеттері. Катализ. Беткі құбылыс. Электрхимия негіздері. Коллоидтық химия негіздері. Дисперсті жүйелерді жіктеу, коксхимия өндірісіндегі шаң-тозаң түзу көздері, шаң-тозаңнан тазарту әдістері. Эмульсиялардың түзілу шарттары, химиялық технологияда эмульсиялар мен көбіктерді практикалық қолдану; химиялық технологияда жоғарғы молекулалы ерітінділерді қолдану.	Білімдер: химиялық процестердің өтуінің негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын, кинетикалық теңдеулерді, ерітінділердің негізгі қасиеттерін. Іскерліктер: химиялық процестердің өту мүмкіндігіне қорытынды жүргізуде; химиялық процестердің өтуіне қолайлы жағдайларды айқындауда.	КҚ 3.1.3
ЖКП. 08	Аналитикалық химия Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Талдаудың физикалық және физика-химиялық әдістері. Талдауды жүргізу әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрометрлеу. Флуориметрлік талдау.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің қолданысын және олардың құрылысын. Іскерліктер: зертханалық талдаудың түрлерін айыра білуде; тамшылық, сынауықты және микрокристалдық әдіспен сапалық реакциялар орындауда; аналитикалық қоспалардан катиондар мен аниондарды анықтауда; өлшеу, еріту, тұндыру, сүзу, тұнбаны шаюды жүргізуде, аликвоталар мен титрлеуге іріктеу жүргізуде; гравиметрлік	

	Фототурбидиметрлеу және фотонейфелометрлеу . Талдаудың электрхимиялық әдістері (Т Э Х Ә) . Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперметрлеу. Амперметрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографиялық әдістері.	және титрметрлік талдаулар нәтижелері бойынша есептеулер жүргізуде; түрлі аспаптық әдістермен белгіленген әдістеме бойынша заттарға күрделі емес сапалық және сандық талдаулар жүргізуде.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
ЖКП. 09	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Органикалық қосылыстардың элементарлық талдауы. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылысының жалпы мәселелері. Көмірсутектерді жіктеу, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, гетерофункционалды қосылыстардың біркелкі функциялармен бірігуі. Мұнай, құрамы, өңдеу әдістері. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен кластарын, алуудың негізгі тәсілдерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын. Іскерліктер: органикалық қосылыстардың формулаларын құруда және түрлі номенклатуралар бойынша заттарға атау беруде; органикалық реакциялардың түрлерін, органикалық қосылыстар кластарын айыра білуде; органикалық заттардың түрлі кластарын алу әдістері бойынша және химиялық қасиеттері бойынша айналу сызбаларын шешуде; құрылысына байланысты органикалық заттардың химиялық қасиеттерін түсіндіруде.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары Негізгі процестердің классификациясы, механикалық, гидромеханикалық, жылу және массаайырбастау, химиялық процестер, ағымдағы және үздіксіз механикалық		

ЖКП. 10	процестермен аппараттар : ұсақтау процесі, ұсақтаудың классификациясы, ұсақтаудың негізгі заңдары. Гидростатика. Гидродинамика. Гидродинамикалық өлшем негізі. Газдар мен сұйықтарды жылжыту. Үйірткілеу. Жылу алмасудың негіздері: жылыөткізу, конвекция, жылы сәулелендіру, жылуалмасу аппараттары , жасанды мұздату. Масса тасымалдау негіздері: масса алмасу процесінің классификациясы, масса тасымалдаудың негізгі заңы. Кристаллизациясы. Ректификация. Абсорбция. Кептіру. Дисстиляция. айдау. Химиялық процестердің негізгі мәліметтері. Реакторлық қондырғылар . Хиимялық процестердің материалдық және жылу балансы.	Білімдер: масса және жылу берудің, механикалық процестердің теориялық негіздерін, гидростатика мен гидродинамиканың негіздерін, негізгі және көмекші жабдықтардың реакторлық құрылыстарының конструкциясын. Іскерліктер: химиялық процестер мен аппараттардың материалдық және жылу балансына есептер жүргізуде, аппараттарға конструкциялық есептулер жүргізуде.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.5
ЖКП. 11	Жалпы химиялық технология Маңызды химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты және энергетикасы. Минералды қышқылдар, аммиак, хлор, сілтілер өндірісі. Минералды тынайтқыштар, қыш, тұтқыр заттардың өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы. Түсті металдардың өндірісі. Органикалық заттар технологиясы. Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Технологиялық процесстердің сызбалары , үлгілік жабдықтардың	Білімдер: технологиялық сызбаснұсқаларды, негізгі химиялық өндірістің шикізаттар мен өнімдерін; процестердің химизмы, өнімдерді қолдану саласын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқи білуде; шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруде.	

	құылымы және әрекет принципі, жеке өндірістердің өзара байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.		КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2
ЖКП. 12	Конструкциялық материалдар Химиялық аппараттарға қойылатын негізгі талаптар. Химиялық машина құрудың материалдары. Көміртекті және қоспасыз болат, шойын, түрлі түсті металдар. Органикалық тектің бейметалл материалдары. Пластмассалар, көксағыздар және резенке, тоқыма, төелгіш және тығыздағыш материалдар. Бейорганикалық ьектің бейметалл материалдары. Силикатты материалдар, графит жән графитті бұйымдар. Химиялық аппараттардың негізгі түйіндері мен бөлшектері : қолданысы мен конструкциялық материалдары. Параметрлерін өлшеу және материалдар қасиеті . Металдар коррозиясы және қорғау, коррозиядан қорғау әдістері. Жабдықтар коррозиясына п а й д а л а н у жағдайларының әсері.	Білімдер: топтастыруы, химиялық машинақұру материалдарын жіктеуді, қолдану аймағы мен қасиеттерін. Іскерліктер: материалдың технологиялық қасиеті мен қолдану аймағын ескеріп бұйымдардың (тетіктің) қызмет ету мерзімін болжалауда; технологиялық жабдықтардың материалдарын, түйіндер үшін конструкциялық материалдарды, тетіктерді ұтымды пайдалану үшін негізделген таңдау жүргізуде.	БК 10 КҚ 3.1.3
	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процестерді басқарудың негізгі түініктері: басқарудың техногияық	Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, қорғаулар мен блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі	

ЖКП. 13	объектісі, басқаратын жүйе, автоматты басқару жүйесі. ҚР метрологиялық талаптары. Автоматтандырудың техникалық құралдары: жылу, масса айырбас, гидромеханикалық, механикалық, химиялық процестермен басқару үшін аспаптар мен құралдар. Технологиялық процестерді автоматты реттеу жүйесі.	басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлшеуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызбасында; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауда; функционалды сызба-нұсқаны оқуды, автоматтандыру жүйесін реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруда.	КҚ 3.1.6
ЖКП. 14	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні	Білімдер: метрологияның, стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын тандауды.	

	мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.		КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.9
ЖКП. 15	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу . Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8
ЖКП. 16	Менеджмент негіздері Ә р т ү р л і ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық конструкциялық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты		

АП. 01

ұйымдастыру.
Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу . Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды құрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.

Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік ж ә н е ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жаракат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызмет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын.
Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауда; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануда; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуде.

БҚ 8
БҚ 9

АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	Білімдер: өндірістің (сала бойынша) технологиялық сызбалар, химиялық өндірістің процестері мен аппараттарын. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізуде, аппараттардың сызбаларын жобалауда.	КҚ 3.1.5
	Биохимиялық өндірістің технологиясы мен жабдықтары Өндірістік биотехнология пәні. Өндірістік биотехнология, пән, міндеттері мен болашақтары. Микроағзалар тіршілігінің жалпы заңдылықтары. Биотехнологиялық процестердің сипаттамасы. Биотехнологиялық өндірістің негізгі кезеңдері мен үлгілік сызбасы. Ферменттеу процесі. Ферменттеу процесінің негізгі сипаттары. Ферменттеу процестері үшін шикізат. Ферменттік препараттар технологиясы. Биокатализ және биотүрлену. Биокатализ бен биотүрленудің негізгі түсінігі. Биотүрлену процестерін іске асырудың технологиялық	Білімдер: микробиология мен биотехнологияның теориялық негіздерін, қазіргі заманғы деңгей және оларды дамытудың болашақтарын; ферментативті реакциялар кинетикасының негізгі заңнамаларын; бөліну, мәдениеттеу және микроағзаларды табу ерекшеліктерін; биотехнологияның инженерлік негіздерін және метаболиттерді алу мақсатында микроағзаларды өсіру процестерін аппараттық рәсімдеуді; биотехнологияның маңызды өнімдерін алудың өндірістік процестерінің үлгілік сызбаларын;	

АП. 03	сызбалары. Биосинтез өнімдерін бөлу технологиялары. Мәдени сұйықтықтан биомассаларды айыру. Микроағзалар жасушасын дезинтеграциялау. Метаболизм өнімдері бөлінуінің экстракциялық әдістері. Биосинтез өнімдері бөлінуінің сорбциялық әдістері. Биотехнологиядағы жарғақтық әдістер. Микробты биомассаларды алуға негізделген микробиологиялық өндіріс. Азықтық ақуызды өнімдер өндірісі. Бактериялы тыңайтқыштарды микробиологиялық алудың теориялық және практикалық негіздері. Вакциналар, бактериофагтар және дәрігерлік препараттар өндірісі. Отындар алу кезінде микроағзаларды қолдану. Металлургиядағы микроағзалар.	биотехнологиялық өндірістің принциптік сызбасын; мақсаттағы өнімнің бөлінуі мен тазартуға байланысты биореакторларда және қайта өңдеу кезеңінде өтетін биохимиялық, химиялық және физика-химиялық процестерді; биосинтез өнімдерін өсіру, бөлу және тазарту кезеңдерінің аппараттары мен таңдау критерийлерін; машиналар мен аппараттардың маңызды конструкциялық элементтерін. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін талдауда; технологиялық процестің параметрлерінің өнім сапасы мен ахуалдың тәуекелдік дәрежесіне әсерін болжамдауда, технологиялық сызбаларды құруды.	КҚ 3.1.1 – 3.1.5
АП. 04	Өндірісті техникалық талдау және бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат және жартылай, дайын өнімдерді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың таңбалық, бақылау, арбитраждық түрлері. Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы МС-ң, ТЖ ролі. Гидролиз	Білімдер: гидролизді өндірістің өсімдік шикізаты құрамын және дайын өнім түржиынын; шикізатты, қосымша материалдарды, тауар өнімдері сынамаларын іріктеу әдістері мен зертханалық зерттеуді; техникалық бақылау бөлімінің зертханалық жұмыстарын ұйымдастыруды; талдаудың түрлерін, стандарт үлгілері мен МС қолданысын, технологиялық процесті аналитикалық бақылау сызбасын.	

	өндірісінің шикізатын талдау. Қосымша материалдарды талдау. Өндірістің сулы жартылайөнімдерін талдау. Тауар өнімдерінің сапасын талдау.	Іскерліктер: МС-мен жұмыс істеуді, орта сынама іріктемесін жүргізуді, шикізаттың, гидролизаттың, азықтық ашытқылардың, этил спиртінің, фурфуролдың сапасын анықтау бойынша талдаулар жүргізуді; талдаулар нәтижелері бойынша технологиялық процестің жүрісі туралы қортынды жасауды.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
АП. 05	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, о л а р д ы ң ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер . Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндікқұны. Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәні; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; ж ұ м ы с т ы ң ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 4 БҚ 6
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды;	

ӨО. 01	негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 3.1.1 – 3.1.4
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату,	Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдыстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балқу және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер	КҚ 3.1.6

	ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	дайындауда; электрқызырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	
ӨО. 03	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 3.1.7
		Іскерліктер: химиялық жабдықтармен жұмыс істеуді; химиялық эксперименттер жүргізуді: ақуыздарға, майларға, көмірсуларға сапалық	

ӨО. 04	Биохимиядан зертханалық прктикум Судың қасиеті. Көмірсулар. Липидтер. Аминқышқылдары және ақуыздар. Ферменттер. Дәуірмендер. Нуклеин қышқылдары.	реакцияларды; ферменттер мен дәрумендерді; бақылайтын құбылыстарға сауатты жазулар жүргізуді қадағалауды, қорытынды жасауды. Дағдылар: экспериментті дайындау мен ұйымдастыруда; биохимияда зерттеу әдістерін жүргізуде; биологиялық материалды гомогендеу әдістерінде, тазарту, бөлу және фракциялауда.	КҚ 3.1.10
ӨО. 05	Арнайы технология практикумы Көмірсулар және көмірсулы алмасу. Көмірсулардың заттар алмасуындағы рөлі және олардың әртүрлі қызметтерді атқаруы. Липидтер. Жәй және күрделі липидтер. Ақуыздар мен аминқышқылдары. Аминқышқылдарының айналуы, ақуыздардың алмасуы және ақуыздар алмасуының соңғы өнімдері. Нуклеин қышқылдары және нуклеопротеидтер. Нуклеопротеидтердің бөліну тәсілдері мен анықтау әдістері. Ферменттер. Ферменттердің белсенділігін анықтау әдістері. Олардың мәні, аппараттық рәсімдеу, салыстырмалы сипаттамасы. Дәрумендер. Дәрумендерді сандық анықтау әдістері. Гормондар. Гормондар зат алмасудың эффекторлары ретінде. Өрекет механизмі.	Іскерліктер: биологиялық материалдан биохимиялық белсенді заттарды бөлу және олардың сапалық және сандық құрамын анықтауды; химиялық эксперименттер жүргізуді; салыстырмалы кестелер мен сызбалар құруды; бақылаулар мен зерттеулерден алынған нәтижелерден кестелер құруды; алынған нәтижелерді талдауды; қорытынды жасауды. Дағдылар: маңызды биохимиялық қосылыстарды сәйкестендіру мен қасиеттерін оқып білу бойынша химиялық эксперименттер дайындау мен жүргізуде; биологиялық материалды гомогендеу әдістерінде, тазарту, бөлу және фракциялауда; эксперимент нәтижелерін өңдеуде; оқу, монографты, анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеу дағдысында.	КҚ 3.1.10

КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді. Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар:	

		сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10

0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы 081801 3 – Техник-технолог " Пиротехникалық құрамдар мен заттардың технологиясы" сала бойынша)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін,	

ЖГП. 03	ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘЭП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның рөлі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	БҚ 2
ӘЭП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектиканың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану -	БҚ 2

	сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	ғылымдарын және арнай пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағакұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	БҚ 6
	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы.	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік	

ӘӘП. 04	Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ӘӘП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4

ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.8
	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке,	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты	

ЖКП. 03	каттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косинді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың конструкциялық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 3.1.3
ЖКП. 04	Электрониканың негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің манызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.1.6
	Физикалық және коллоидтық химия		

ЖКП. 05	Физикалық химияның негізгі заңдары, химиялық процесстердің физикалық-химиялық сипаттары, оларды зертханалық және өндірістік жағдайларда басқару. Заттардың агрегаттық қалпындағы негізгі қасиеттері, оның зертханада қолданылуы. Термодинамика заңы. Химиялық теңдестік және химиялық кинетиканың негізі. Ерітінді қолданудың негізгі қасиеттері. Катализ. Беткі құбылыс. Электрхимия негіздері. Коллоидтық химия негіздері. Дисперсті жүйелерді жіктеу, коксхимия өндірісіндегі шаң-тозаң түзу көздері, шаң-тозаңнан тазарту әдістері. Эмульсиялардың түзілу шарттары, химиялық технологияда эмульсиялар мен көбіктерді практикалық қолдану; химиялық технологияда жоғарғы молекулалы ерітінділерді қолдану.	Білімдер: химиялық процесстердің өтуінің негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын, кинетикалық теңдеулерді, ерітінділердің негізгі қасиеттерін. Іскерліктер: химиялық процесстердің өту мүмкіндігіне қорытынды жүргізуде; химиялық процесстердің өтуіне қолайлы жағдайларды айқындауда.	КҚ 3.1.3
	Аналитикалық химия Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің қолданысын және олардың құрылысын. Іскерліктер: зертханалық талдаудың түрлерін айыра білуде; тамшылық, сынауықты және микрокристалдық әдіспен сапалық реакциялар орындауда; аналитикалық	

ЖКП. 06	Талдаудың физикалық және физика-химиялық әдістері. Талдауды жүргізу әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрометрлеу. Флуометрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейтриметрлеу. Талдаудың электрхимиялық әдістері (ТЭХӘ). Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперметрлеу. Амперметрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографиялық әдістері.	коспалардан катиондар мен аниондарды анықтауда; өлшеу, еріту, тұндыру, сүзу, тұнбаны шаюды жүргізуде, аликвоталар мен титрлеуге іріктеу жүргізуде; гравиметрлік және титрметрлік талдаулар нәтижелері бойынша есептеулер жүргізуде; түрлі аспаптық әдістермен белгіленген әдістеме бойынша заттарға күрделі емес сапалық және сандық талдаулар жүргізуде.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
ЖКП. 07	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Органикалық қосылыстардың элементарлық талдауы. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылысының жалпы мәселелері. Көмірсутектерді жіктеу, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, гетерофункционалды қосылыстардың біркелкі функциялармен бірігуі. Мұнай, құрамы, өңдеу әдістері. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен кластарын, алуудың негізгі тәсілдерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын. Іскерліктер: органикалық қосылыстардың формулаларын құруда және түрлі номенклатуралар бойынша заттарға атау беруде; органикалық реакциялардың түрлерін, органикалық қосылыстар кластарын айыра білуде; органикалық заттардың түрлі кластарын алу әдістері бойынша және химиялық қасиеттері бойынша айналу сызбаларын шешуде; құрылысына байланысты органикалық заттардың химиялық қасиеттерін түсіндіруде.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары		

ЖКП. 08	Негізгі процестердің классификациясы, механикалық, гидромеханикалық, жылу және массаайырбастау, химиялық процестер, ағымдағы және үздіксіз механикалық процестермен аппараттар : ұсақтау процесі, ұсақтаудың классификациясы, ұсақтаудың негізгі заңдары. Гидростатика. Гидродинамика. Гидродинамикалық өлшем негізі. Газдар мен сұйықтарды жылжыту. Үйірткілеу. Жылу алмасудың негіздері: жылыөткізу, конвекция, жылы сәулелендіру, жылуалмасу аппараттары , жасанды мұздату. Масса тасымалдау негіздері: масса алмасу процесінің классификациясы, масса тасымалдаудың негізгі заңы. Кристаллизациясы. Ректификация. Абсорбция. Кептіру. Дисстиляция. айдау. Химиялық процестердің негізгі мәліметтері. Реакторлық қондырғылар . Хиимялық процестердің материалдық және жылу балансы.	Білімдер: масса және жылу берудің, механикалық процестердің теориялық негіздерін, гидростатика мен гидродинамиканың негіздерін, негізгі және көмекші жабдықтардың реакторлық құрылыстарының конструкциясын. Іскерліктер: химиялық процестер мен аппараттардың материалдық және жылу балансына есептер жүргізуде, аппараттарға конструкциялық есептулер жүргізуде.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.5
ЖКП. 09	Жалпы химиялық технология Маңызды химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты және энергетикасы. Минералды қышқылдар, аммиак, хлор, сілтілер өндірісі. Минералды тыңайтқыштар, қыш, тұтқыр заттардың өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы.	Білімдер: технологиялық сызбас нұсқаларды, негізгі химиялық өндірістің шикізаттар мен өнімдерін;	

	Түсті металдардың өндірісі. Органикалық заттар технологиясы. Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Технологиялық процесстердің сызбалары, үлгілік жабдықтардың құрылымы және әрекет принципі, жеке өндірістердің өзара байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.	процестердің химизмы, өнімдерді қолдану саласын. Іскерліктер: технологиялық сызбаснұсқаларды оқи білуде; шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруде.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2
ЖКП. 10	Конструкциялық материалдар Химиялық аппараттарға қойылатын негізгі талаптар. Химиялық машина құрудың материалдары. Көміртекті және қоспасыз болат, шойын, түрлі түсті металдар. Органикалық тектің бейметалл материалдары. Пластмассалар, көксағыздар және резеңке, тоқыма, төелгіш және тығыздағыш материалдар. Бейорганикалық ыектің бейметалл материалдары. Силикатты материалдар, графит жән графитті бұйымдар. Химиялық аппараттардың негізгі түйіндері мен бөлшектері : қолданысы мен конструкциялық материалдары. Параметрлерін өлшеу және материалдар қасиеті . Металдар коррозиясы және корғау, коррозиядан корғау әдістері. Жабдыктар коррозиясына п а й д а л а н у жағдайларының әсері.	Білімдер: топтастыруы, химиялық машинақұру материалдарын жіктеуді, қолдану аймағы мен қасиеттерін. Іскерліктер: материалдың технологиялық қасиеті мен қолдану аймағын ескеріп бұйымдардың (тетіктің) қызмет ету мерзімін болжалауда; технологиялық жабдықтардың материалдарын, түйіндер үшін конструкциялық материалдарды, тетіктерді ұтымды пайдалану үшін негізделген таңдау жүргізуде.	БҚ 10 КҚ 3.1.3
		Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, корғаулар мен	

ЖКП. 11	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процестерді басқарудың негізгі түініктері: басқарудың техногияық объектісі, басқаратын жүйе, автоматты басқару жүйесі. ҚР метрологиялық талаптары. Автоматтандырудың техникалық құралдары: жылу, масса айырбас, гидромеханикалық, механикалық, химиялық процестермен басқару үшін аспаптар мен құралдар. Технологиялық процестерді автоматты реттеу жүйесі.	блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлшеуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызба-нұсқасында; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауда; функционалды сызба-нұсқаны оқуда, автоматтандыру жүйесін реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруда.	КҚ 3.1.6
ЖКП. 12	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік	Білімдер: метрологияның, стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	

	метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.		КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.9
ЖКП. 13	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8
ЖКП. 14	Менеджмент негіздері Әртүрлі ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық конструкциялық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		

Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері

Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру.

Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу. Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын

Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызмет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын.

Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауда; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануда; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуде.

	қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды құрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.		БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	Білімдер: өндірістің (бейін бойынша) технологиялық сызбаларын, химиялық өндірістің процестері мен аппараттарын. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізуде, аппараттардың сызбаларын жобалауда.	КҚ 3.1.5
	Пиротехникалық өндірістің технологиясы мен жабдықтары Пиротехникалық құрамдардың және олардың құрауыштарының жалпы қасиеті. Пиротехникалық құралдар мен құрамдар туралы жалпы түсінік. Тотықтырғыштар. Жанармайлар. Байланыстырушы – органикалық полимерлер. Пиротехникалық құрамдарды құру мен есептеу принциптері. Пиротехникалық құрамдардың жану жылуы, жанудың газ тәрізді өнімдері, құрамдардың жану	Білімдер: пиротехниканың теориялық негіздерін; пиротехникалық құрамның жалпы қасиеттерін; пиротехникалық құрамдарды құру үшін құрауыштардың қолданысын; пиротехникалық	

АП. 03	температурасы. Пиротехникалық құрамдардың сезгіштігі. Құрамдардың жануы. Пиротехникалық құрамдардың жарылғыштық қасиеті. Пиротехникалық құрамдардың физикалық және химиялық тұрақтылығы. Пиротехникалық құрамдарды жіктеу. Пиротехникалық құрамдардың жеке түрлерінің ерекше қасиеттері. Жарықтандырғыш құрамдар. Фотожарықтандырғыш құрамдар (фотокоспалар). Із тастайтын құрамдар. Дабылды оттардың (түрлі түсті) құрамдары. Бүркемеленетін түтіндер құрамдары (түтінді құрамдар). Түрлі түсті түтіндердің құрамдары. Тұтандырғыш құрамдар. Қатты пиротехникалық отын. Бәсеңдеткіш құрамдар (газсыз құрамдар). Тұтандырғыш құрамдар. Газгенераторлы құрамдар. Пиротехникалық құрамдарды қолдану. Пиротехникалық өндірістің негізгі технологиялары мен жабдықтары. Пиротехникалық бұйымдар өндірісі технологиялық процестерінің негіздері. Құрауыштарды дайындау. Құрамдарды дайындау. Заттарды қалыптау. Саймандар және құрастыру.	құрамдарды жіктеуді; пиротехникалық өндірістің сызбасын; пиротехникалық заттарды дайындаудың технологиялық процестерінің барлық фазалары (операциялары) үшін пиротехникалық өндірістің жабдықтарын; технологиялық процестердің параметрлерін бақылаудың әдіс тәсілдерін; пиротехникалық құрамдарды есептеу әдістерін,термохимиялық есептеулер әдістерін; жылу балансын; негізгі және қосымша жабдықтардың конструкциялық есебін. Іскерліктер: пиротехникалық құрамдарды дайындау үшін құрауыштарды дұрыс таңдауда; оны өндіру процесінің оптималды технологиялық сызбасын таңдауда, оның мақсаттылығын түсіндіруде; технологиялық процестің параметрлерінің өнім сапасы мен ахуалдың тәуекелдік дәрежесіне әсерін болжамдауда.	КҚ 3.1.1 – 3.1.5
	Арнайы заттардың технологиясы және қасиеті	Білімдер: жарылғыш заттарды жіктеуді, олардың құрылысы мен қасиетін; кең тараған	

АП. 04	Жарылғыш заттар туралы негізгі мағлұматтар. Жарылғыш заттар туралы жалпы мағлұматтар (ЖЗ). Жарылғыш заттардың құрылысы мен қасиеті. Жарылғыш заттар технологиясының негізгі процестері мен аппараттары. Жарылғыш заттарды қолдану. Жарылғыш заттар технологиясының негіздері. Өндірістік жарылғыш заттар технологиясының негіздері. Бастамалы жарылғыш заттар. Бастамалау құралы. Бризантты жарылғыш заттар.	өндірістік жарылғыш заттардың рецептісін, шикізат пен негізгі өнімдердің сипаттамасын ; жарылғыш заттар технологиясының процестері мен аппараттарының есептеулер негізін. Іскерліктер: тізбе бойынша олардың қасиетіне байланысты жарылғыш заттар өндірісінің технологиялық жабдыктарына таңдау жүргізуде; технологиялық параметрлер мен ақау себептерін талдауда, технологиялық жабдықтарға есептеулер жүргізуде.	КҚ 3.1.1 – 3.1.5
АП. 05	Баллистика негіздері және оқ-дәрілер дайындау Баллистика негіздері. Ішкі баллистика негіздері . Сыртқы баллистика негіздері. Оқ-дәрілер және аралас зымырандық қатты отындар. Оқ-дәрілер туралы жалпы мағлұматтар. Түтінді оқ дәрілер. Пироксилинді оқ-дәрілер. Сфералық оқ дәрілер мен кордитті оқ-дәрілер өндірісі. Баллиститті оқ-дәрілер. Аралас зымыранды қатты отындар (АЗҚО).	Білімдер: оқ – дәрілерді жіктеуді және оларға қойылатын талаптарды; пироксилидті және кордитті оқ – дәрілер өндірісінің технологиясын, түтінді оқ – дәрі өндірісін; зарядтар мен тұтандырғыштарды; ішкі баллистика негіздерін; ағыстың, интегралды және таратқыш аэродинамикалық жүктемелердің параметрлерін анықтаудың негізгі әдістерін; отындар мен оқ – дәрілердің және газтүзілулердің жану заңдалықтарын. Іскерліктер: оқ – дәріні жіктеу мен сипаттауда, түріне, класына байланысты оқ – дәрілерді дайындау технологиясын таңдауда; оқ-дәрілерді баллистикалық сынауды орындауда; түрлі әдістермен ішкі және	КҚ 3.1.1 – 3.1.5

		сыртқы баллистиканың негізгі міндеттерін шешуде; әр түрлі түрдегі оқ-дәрілер дайындау бойынша операциялар алгоритмін құруда.	
АП. 06	Арнайы зауыттар құрылысының ережелері Жарылғыш заттарды өндіру мен дайындау пунктерінің құрылысы бойынша талаптар. Арнайы зауыттар құрылысы. Өндірістік процестерді ұйымдастыру. Ғимараттар мен құрылыстар. Инженерлік жабдықтар. Электрлік қондырғылар. Жарылғыш заттарды өндіру мен дайындау пунктерін пайдалану бойынша талаптар. Техникалық технологиялық құжаттама. Өндірісте жұмысты жүргізудің негізгі ережесі. Жарылғыш заттарды өндіру мен дайындау пунктеріннің жабдықтарына қойылатын талаптар. Жарылғыш заттар өндірісін пайдалану бойынша талаптар. Жарылғыш заттар өндірісі қауіптілік дәрежесінің сипаттамасы. Апатты жағдайларды жіктеу, жарылыс қауіпті өндірістердегі жеке операциялардың қауіпті параметрлері мен қауіптілік дәрежесі. Химиялық-технологиялық процестердің қауіпті параметрлері. Жарылыс қауіпті химиялық өндірістердің жеке операциялары қауіптілік дәрежесінің сипаттамалары. Со қ қ ы л а у	Білімдер: арнайы зауыттардың құрылысын; аймақты ұйымдастыруды, ғимараттардың, қатынастардың және көліктің қирауын, зауыттың өндірістік бөлім құрамын, қауіпсіз арақашықтықтарды, қойма алаңдарын, стендтерді, полигондарды; қауіптілігі әртүрлі дәрежедегі өндірістерде жұмыс жүргізудің негізгі ережелерін; кәсіпорында еңбекті қорғаудың нормативтері мен негіздерін; энергиясыйымды материалдардың жарылыс қауіпті белгілерін. Іскерліктер: өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптерін орнықтыруда, жарылғыш материалдарды қайта өңдеу мен сақтаудың максималды қауіпсіз әдістерінде; технологиялық құжаттаманы рәсімдеуде; өндірістік ақуалды тапсырмаларды шешу	КҚ 3.1.1 – 3.1.5

	толқындарының қирату әрекеті, конденсацияланған жарылғыш заттардың жарылыстарын моделдеу.	кезінде ақпараттық технологияларды қолдануда.	
АП. 07	Өндірісті техникалық талдау және бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат және жартылай, дайын өнімдерді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың таңбалық, бақылау, арбитраждық түрлері. Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы МС-ң, ТЖ ролі. Пиротехникалық құрамдар үшін тотықтырғыштарды талдау. Пиротехникалық өндіріс үшін жанармайларды талдау. Байланыстырғыштарды т а л д а у (көміртектендіргіштер). Пиротехникалық құрамдарды талдау.	Білімдер: пиротехникалық құралдар мен құрамдарды жіктеуді; пиротехникалық құрамдар үшін құрауыштарды зертханалық зерттеу әдістерін, пиротехникалық құрамдар мен бұйымдарды зертханалық зерттеу әдістерін; талдаудың түрлерін, стандарт үлгілері мен МС қолданысын, пиротехникалық өндірістің шикізатын, жартылай өнім мен дайын өнімдерін талдаудың негізгі әдістерін. Іскерліктер: МС-мен жұмыс істеуде, орта сынама іріктемесін жүргізуде; тотықтырғыштарға, жанармайларға, байланыстырғыштарға (көміртектендіргіштер) талдаулар жүргізуде, пиротехникалық құрамдар мен заттарды талдау нәтижелері бойынша технологиялық процестің жүрісі туралы қортынды жасауда.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, о л а р д ы ң ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәні; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; ж ұ м ы с т ы ң ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды;	

АП. 08	өндірістік және технологиялық процестер . Негізгі және айналымы каражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндікқұны. Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 4 БҚ 6
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны калыптастыруда .	БҚ 8 КҚ 3.1.1 – 3.1.4
		Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді;	

ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балку және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	КҚ 3.1.6
	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы:	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді;	

ӨО. 03	құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 3.1.7
ӨО. 04	Заттардың синтезі бойынша практикум Практикумның мақсаттары мен міндеттері. Қауіпсіздік техникасы. Алғашқы көмек көрсету. Аспаптар. Материал. Ыдыс. Зертханалық жұмыстарды жүргізудің жалпы тәсілдері. Ерітінділер. Ерітінділер дайындау. Адсорбция және адсорбенттер. Бейорганикалық заттарды тазарту. Оксидтерді, гидроксидтерді және қышқылдарды алу. Тұздарды алу. Өңделген қалдықтарды жаңғырту.	Іскерліктер: заттарды тазарту мен синтезі бойынша негізгі операцияларды орындауды; қажетті есептеулер жүргізуді, есептеулерді рәсімдеу және анықтамалық әдебиетті қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; бейорганикалық заттарды бөлу мен тазартуда; ерітінділерді дайындау мен сұйылтуда; бейорганикалық заттарды тазартуда; бейорганикалық заттарды синтездеу үшін зертханалық қондырғыларды құрастыруда; қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтауда, алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсетуде.	КҚ 3.1.10
		Іскерліктер: заттарды тазарту мен синтезі бойынша негізгі операцияларды орындауды, пиротехникалық	

ӨО. 05	Пиротехникалық құрамдар мен заттардың зертханалық практикумы Арнайытехнологиялар зертханасында жұмыс істеу ережесімен танысу. Тотықтырғыштар. Жанғыштық құрауыштар. Пиротехникалық құрамдарды зертханалық дайындау. Пиротехникалық құрамдарды сынау.	құрамдарды дайындауды; қажетті есептеулер жүргізуді; есептеулерді рәсімдеу және анықтамалық әдебиеттерді пайдалану. Дағдылар: зертханалық жағдайларда органикалық және бейорганикалық өнімдерді алу процестерін жүргізуде; қажетті есептеулер жүргізуде; пиротехникалық құрамдарды ұсақтау, өлшеу, араластыру операцияларын орындауда.	КҚ 3.1.10
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару (ауысым	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді.	

	басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын коса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар: сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10

0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы 081801 3 – Техник-технолог " Кинофотоматериалдар мен магнит арқауларының технологиясы" сала бойынша)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ	БҚ 1

	бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынаста және мәтінді оқуда, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануда.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануда, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруде.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның ролі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы	БҚ 2

	исламның негізгі жағдайлары.	мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	
ӘЭП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектикан ың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнайы пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	БҚ 2
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағақұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін	БҚ 6

	экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	
ӘЭП. 04	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ӘЭП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖҚП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
		Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас	

ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін ; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.8
	Техникалық механика негіздері		

ЖКП. 03	Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косиінді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатандыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың конструкциялық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 3.1.3
	Электрониканың негіздерімен электротехника	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы токтарды анықтауды,	

ЖКП. 04	Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.1.6
ЖКП. 05	Физикалық және коллоидтық химия Физикалық химияның негізгі заңдары, химиялық процесстердің физикалық-химиялық сипаттары, оларды зертханалық және өндірістік жағдайларда басқару. Заттардың агрегаттық қалпындағы негізгі қасиеттері, оның зертханада қолданылуы. Термодинамика заңы. Химиялық теңдестік және химиялық кинетиканың негізі. Ерітінді қолданудың негізгі қасиеттері. Катализ. Беткі құбылыс. Электрхимия негіздері. Коллоидтық химия негіздері. Дисперсті жүйелерді жіктеу, коксхимия өндірісіндегі шаң-тозаң түзу көздері, шаң-тозаңнан тазарту әдістері. Эмульсиялардың түзілу шарттары, химиялық технологияда эмульсиялар мен көбіктерді практикалық қолдану; химиялық	Білімдер: химиялық процесстердің өтуінің негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын, кинетикалық теңдеулерді, ерітінділердің негізгі қасиеттерін. Іскерліктер: химиялық процесстердің өту мүмкіндігіне қорытынды жүргізуде; химиялық	КҚ 3.1.3

	технологияда жоғарғы молекулалы ерітінділерді қолдану.	процестердің өтуіне қолайлы жағдайларды айқындауда.	
ЖКП. 06	Аналитикалық химия Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер. Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Талдаудың физикалық және физика-химиялық әдістері. Талдауды жүргізу әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрметрлеу. Флуометрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейтриметрлеу. Талдаудың электрхимиялық әдістері (ТЭХӘ). Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперметрлеу. Амперметрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографиялық әдістері.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің қолданысын және олардың құрылысын. Іскерліктер: зертханалық талдаудың түрлерін айыра білуде; тамшылық, сынауықты және микрокристалдық әдіспен сапалық реакциялар орындауда; аналитикалық қоспалардан катиондар мен аниондарды анықтауда; өлшеу, еріту, тұндыру, сүзу, тұнбаны шаюды жүргізуде, аликвоталар мен титрлеуге іріктеулер жүргізуде; гравиметрлік және титриметрлік талдаулар нәтижелері бойынша есептеулер жүргізуде; түрлі аспаптық әдістермен белгіленген әдістеме бойынша заттарға күрделі емес сапалық және сандық талдаулар жүргізуде.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Органикалық қосылыстардың элементарлық талдауы.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен кластарын, алудың негізгі тәсілдерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын.	

ЖКП. 07	Органикалық қосылыстардың химиялық құрылысының жалпы мәселелері. Көмірсутектерді жіктеу, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, гетерофункционалды қосылыстардың біркелкі функциялармен бірігуі. Мұнай, құрамы, өңдеу әдістері. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Іскерліктер: органикалық қосылыстардың формулаларын құруды және түрлі номенклатуралар бойынша заттарға атау беруде; органикалық реакциялардың түрлерінде, органикалық қосылыстар кластарын айыра білуде; органикалық заттардың түрлі кластарын алу әдістері бойынша және химиялық қасиеттері бойынша айналу сызбаларын шешуде; құрылысына байланысты органикалық заттардың химиялық қасиеттерін түсіндіруде.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
ЖКП. 08	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары Негізгі процестердің классификациясы, механикалық, гидромеханикалық, жылу және массаайырбастау, химиялық процестер, ағымдағы және үздіксіз механикалық процестермен аппараттар : ұсақтау процесі, ұсақтаудың классификациясы, ұсақтаудың негізгі заңдары. Гидростатика. Гидродинамика. Гидродинамикалық өлшем негізі. Газдар мен сұйықтарды жылжыту. Үйірткілеу. Жылу алмасудың негіздері: жылыөткізу, конвекция, жылы сәулелендіру, жылуалмасу аппараттары , жасанды мұздату. Масса тасымалдау негіздері: масса алмасу процесінің классификациясы, масса тасымалдаудың негізгі заңы. Кристаллизациясы. Ректификация.	Білімдер: масса және жылуберудің, механикалық процестердің теориялық негіздерін, гидростатика мен гидродинамиканың негіздерін, негізгі және көмекші жабдықтардың реакторлық құрылыстарының конструкциясын. Іскерліктер: химиялық процестер мен аппараттардың материалдық және жылу балансына есептер жүргізуде, аппараттарға конструкциялық есептулер жүргізуде.	

	Абсорбция. Кептіру. Дисстиляция. айдау. Химиялық процестердің негізгі мәліметтері. Реакторлық кондырғылар . Химиялық процестердің материалдық және жылу балансы.		КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.5
ЖКП. 09	Жалпы химиялық технология Маңызды химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты және энергетикасы. Минералды қышқылдар, аммиак, хлор, сілтілер өндірісі. Минералды тыңайтқыштар, қыш, тұтқыр заттардың өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы. Түсті металдардың өндірісі. Органикалық заттар технологиясы. Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Технологиялық процесстердің сызбалары , үлгілік жабдықтардың құылымы және әрекет принципі, жеке өндірістердің өзара байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.	Білімдер: технологиялық сызбаснұсқаларды, негізгі химиялық өндірістің шикізаттар мен өнімдерін; процестердің химизмы, өнімдерді қолдану саласын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқи білуде; шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруде.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2
	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процестерді басқарудың негізгі түініктері: басқарудың техногиялық объектісі, басқаратын жүйе, автоматты басқару жүйесі. ҚР	Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, қорғаулар мен блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді	

ЖКП. 10	метрологиялық талаптары. Автоматтандырудың техникалық құралдары: жылу, масса айырбас, гидромеханикалық, механикалық, химиялық процестермен басқару үшін аспаптар мен құралдар. Технологиялық процестерді автоматты реттеу жүйесі.	бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлшеуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызба-нұсқасында; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауда; функционалды сызба-нұсқаны оқуда, автоматтандыру жүйесін реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруда.	КҚ 3.1.6
ЖКП. 11	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	Білімдер: метрологияның , стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.9

ЖКП. 12	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу . Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8
ЖКП. 13	Менеджмент негіздері Ә р т ү р л і ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық конструкциялық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру. Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз	Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың	

АП. 01	жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу . Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды құрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	құқықтық, нормативтік ж ә н е ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызмет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын. Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауда; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануда; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуде.	БҚ 8 БҚ 9
	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері		

АП. 02	Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	Білімдер: өндірістің (сала бойынша) технологиялық сызбаларын, химиялық өндірістің процестері мен аппараттарын. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізуде, аппараттардың сызбаларын жобалауда.	КҚ 3.1.5
АП. 03	Жарық сезгіш материалдар өндірісінің технологиясы мен жабдықтар Жарық сезгіш материалдардың фотоэмульсиялары. Кинофотоматериалдарды дайындау үшін шикізат. Пластификаторлар. Илегіштер. Жұкқыштар. Сенсублизаторлар. Антисептиктер. Фотоэмульсияның физика-химиялық негіздері және синтездің технологиясы. Эмульсификаттау. Физикалық және химиялық пісіп жетілу. Ескіру, эмульсиялық қаабаттарды тұрақтандыру және сақталуы. Себу, әртүрлі төсеніштерде қабаттарды сірнемелеу және кептіру. Фотопластинкаларды дайындау. Кинофотоматериалдарды өңдеу. Өнім ақауының түрлері. Күміс емес жарықсезгіш материалдар, оларды	Білімдер: кинофотоматериалдар өндірісі салаларының құрылымын және негізгі өнімдердің номенклатурасын; кинофотоматериалдар өндірісінің шикізат базаларын; бастапқы өнімдердің қасиеті мен көрсеткіштерін; кинофотоматериалдар және магнитті тасымалдағыштар өндірісінің негізгі технологиялық процестерін іске асыру тәсілдері мен оңтайлау әдістерін; технологиялық процесті жүргізу үшін жабдықтардың негізгі түрлерін, ерекшеліктерін және қызмет принциптерін. Іскерліктер: берілген қасиеттермен соңғы өнімді алу мақсатында кинофотоматериалдар өндірісінің технологиялық процесін жүргізудің	КҚ 3.1.1 – 3.1.5

	ө н д і р у технологияларының заңдылықтары. Оптималды шешімдерді таңдау. Жарықсезгіш материалдар өндірісінің шикізатын дайындау үшін жабдықтар, ақаба суларды тазарту және қалдықтарды кәдеге жарату.	параметрилерін сәйкестендіруде; технологиялық процестің кезеңдері бойынша шикізаттың, материалдардың, энергиялардың шығындарына есептеулер жүргізуде.	
АП. 04	Төсеніштердің және магнитті арқаулар өндірісінің технологиясы Жоғары молекулалық қосылыстардың (ЖМҚ) құрылымы және қасиеті. ЖМҚ ерітінділері мен балқымаларынан қабыршақтарды құю және өңдеу; барийланған, полиэтиленді төсеніштердің шикізаты және өндірісі. Магнетизмнің табиғаты. Магниттік тасымалдағыштар. Магнитті ұнтақтар және жүзгіндер. Оларды төсеніштерге салу. Магнитті таспаларды өңдеу. Магнитті жазу және дыбыстың қайталануы. Шикізатты дайындау үшін, төсеніштер мен магнитті тасымалдағыштар өндірісі үшін, еріткіштерді тұту мен қалдықтарды кәдеге жарату, өндірісті бақылау үшін жабдықтар. Қабыршақты материалдардың (ҚМ) қолдану аймағы, олардың сипаттамалары. ҚМ-ға қойылатын талаптар,	Білімдер: магнитті жазу тасымалдағыштар туралы жалпы мағлұматтарды; магнитті жазу тасымалдағыштардың түрлерін; заттардың магниттік қасиетін; магнитті жүзгіндер дайындау технологиясын және осы кезде өтетін процестердің физика-химиялық мәнін; төсеніштерге жүзгіндерді салуды, бөлшектердің бағдарын; кептіруді, өңдеуді; үлгілік технологиялық процестерді және магнитті тасымалдағыштар өндірісінің режимдерін; режимнің бұзылуын және олардың себептерін, ескерту мен жою әдістерін; техникалық сипаттамаларды, конструкциялық ерекшеліктерді; кинофотоматериалдар өндірісі бойынша қолданылатын жабдықтардың қолданысын, қызмет принципін және ережесін; параметрлерді өлшеу әдістерін, әрекеттегі стандарттардың сипаттамалары мен мәліметтерін және өндірістің техникалық жағдайларын. Іскерліктер:	КҚ 3.1.1 – 3.1.5

	физика-механикалық және химиялық қасиеттері. ҚМ өндірісі үшін шикізат. ҚМ дайындау. Эксперименттік түрөзгерістер және ҚМ сынаулар жүргізу.	көбіне тиімді технологияларды таңдауды сәйкестеуде; технологиялық процестің кезеңдері бойынша шикізат, материалдар, энергиялар шығындарына есептеулер жүргізуде; материалдарды дайындау мен өнім ақаулары технологиялық процесінің бұзылу себептерін талдауда, оларды жою мен ескерту бойынша ұсыныстар беруде.	
АП. 05	Кинофотопроцесстер және материалдар Процестер: қара – ақ және түсті кинофотоматериалдар. Фототүсіру үшін аспап. Кинофотоматериалдарды өңдеу. Қара – ақ және түсті кинофотоматериалдарды сенситометрлік сынау. Өндірістік-ахуалды тапсырмаларды шешу кезінде ақпараттық технологияларды қолдану. Бейнені сандық өңдеу. Ағыншалы басу технологиялары. Ағыншалы басу үшін бейнені тасымалдағыштар.	Білімдер: кинопенкалар және фотографиялық процестер туралы жалпы мағлұматтарды; кинопенкалардың қасиетін; негативті процесс, позитивті процесс; қайтым процесс; фильмкөшіру, демонстрациялар; ескеру процестер; бейне алудың технологиялық сызбаларында кинопенкаларды қолдану; шығарылатын кинопенкалардың түржиыны. Іскерліктер: Кинофотопр оцестер мен материалдар саласында бағдарлануда; арнайы және анықтамалық әдебиеттерді пайдалануда; материалдың әрбір түрі үшін өңдеудің оптималды режиміне таңдау жүргізуде, тіркілген орталар мен жабдықтарда орналасқан негізгі түрлердің фотобейнелерін алуда.	КҚ 3.1.4
	Жарық сезгіш материалдар, магниттік тасымалдағыштар және полимерлі материалдар		

АП. 06	өндірісі технологиясы квалитетриясының негіздері Өнімнің сапасын бақылау түрлері; кинофотоматериалдар және магниттік тасымалдағыштар өндірісіндегі өнімдерді сынау әдістері; химия-фотографиялық өнеркәсіп өнімдерінің негізгі түрлеріне сынау жүргізу әдістемелері; техникалық регламенттердің және сапа стандарттарының санаттары; негізгі сынамалы жабдықтардың әрекет принципі мен жұмыс ережесі; өнімнің негізгі түрлерін сынау әдістемелері; мемлекеттік бақылауды жүргізу тәртібі; технологиялық процестерді автоматты реттеу принциптері; автоматтандырудың техникалық құралдары; технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелері.	Білімдер: талдаудың түрлерін, стандарттық үлгілерді және МС-ды тағайындауды, кинофотоматериалдар өндірісінің шикізатын, жартылай өнімі мен дайын өнімін талдаудың негізгі әдістерін; технологиялық процесті бақылаудың негізгі әдістерін, сынау жабдықтарының түрлерін. Іскерліктер: МС-пен жұмыс істеуде, сынау жабдықтарының негізгі түрлерінде жұмыс істеуде; өнім сапасына сынау жүргізуде, сынаулар мәліметтерін өңдеуде; жүргізілген сынаулар бойынша құжаттарды құру мен толтыруда.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
АП. 07	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, олардың ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер. Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндік құны.	Білімдер: химиялық өндіріс процестерінің экономикалық мәні; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; жұмыстың ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды	

	Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 4 БҚ 6
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 3.1.1 – 3.1.4
		Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балку және қайнау температурасын анықтау	

ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электркыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	КҚ 3.1.6
ӨО. 03	Органикалық синтез бойынша практикум Зауыттар мен ғылыми-зерттеу зертханаларында қолданылатын органикалық заттардың синтезі мен тазартудың негізгі әдістерін оқып үйрену. Аппараттарды құрастыру, галогендеу, алкилдеу, тотығу, ацилдеу, нитрлеу және т.б. реакциялар бойынша органикалық заттардың	Іскерліктер: органикалық заттарды синтездеу мен тазартудың негізгі операцияларын орындауды, есептер жүргізуді, есеп беруді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; балку және қайнау температурасын анықтауда; органикалық заттарды бөлуде және	КҚ 3.1.10

	синтезін жүргізу. Жұмыс орнын ұйымдастыру, анықтамалық әдебиеттерді қолдану, есеп беруді құрастыру. Зертханада жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасының ережелерін меңгеру.	тазартуда; органикалық заттардың синтезі үшін технологиялық зертханалық қондырғыларды құруда; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерлік көмек көрсете білуде.	
ӨО. 04	Арнайы технология практикумы Бейорганикалық (органикалық) заттардың синтезін жүргізу үшін құрылғыларды құрастыру. Жұмыс орнын ұйымдастыру. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып синтез жүргізу. Синтез жүргізудің параметрлерін бақылау. Өнім сапасы мен шығымға берілген параметрлерден ауытқу әсерін талдау. Белгіленген рецепт бойынша фотографиялық эмульсиялар синтезі. Алынған фотографиялық эмульсиялардың негізгі фотографиялық параметрлерін анықтау. Фотографиялық эмульсиялардың беттік және терең жарықсезгіштік көзқарасында синтездің белгіленген регламентін бағалау. Фотографиялық эмульсиялардың негізгі физика-механикалық параметрлерін анықтау.	Іскерліктер: зертханалық қондырғыларды жинауды; заттарды синтездеуді; реакция соңы анықтауды; процеске бақылау жүргізуді; қолайлы технологиялық режимді таңдауды; өнім шығымын анықтауды; материалдық баланс элементеріне есептеу жүргізуді; реакция өнімдеріне жай талдау жүргізуді; өнімге стандартты пайдалануды. Дағдылар: қатаң төсеніште модельді бірқабатты монохромды фотографиялық материалды алуда; алынған фотографиялық эмульсиялардың негізгі фотографиялық параметрлерін анықтауда; күміс галогениді микрокристалдарындағы жарықсезгіштік центрлерінің топографияларын оқып білуде; негізгі физика-механикалық параметрлерді анықтауда; температураны, пішінсізденуді және ісінген қабаттың беріктігін.	КҚ 3.1.10
КП. 00	Кәсіптік практика		
	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары	

КП. 01	бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді. Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар: сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10

0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы 081801 3 – Техник-технолог "Қиын балқитын бейметалл және силикатты материалдар мен бұйымдары өндірісі" сала бойынша)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумын. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануда, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуда.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануда.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың рөлі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене	БҚ 7

	және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануда, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруде.	
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның рөлі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	БҚ 2
ӘӘП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектиканың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнайы пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	БҚ 2
	Экономика негіздері		

ӘЭП. 03	Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағакұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	БҚ 6
ӘЭП. 04	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың	БҚ 2

	козғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	
ӘӘП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар.		

ЖКП. 02	Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.8
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатандыққа	КҚ 3.1.3

	кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: қосиінді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың конструкциялық ерекшеліктерін талдауды.	
ЖКП. 04	Электрониканың негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы токтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің манызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.1.6
ЖКП. 05	Кремний химиясы Кремнийдің, кремний қос тотығының және кремний қышқылының қасиеті. Силикаттардың әртүрлілігі. Силикатты және қиын балқитын бейметалл материалдар мен заттар өндірісінде алынатын немесе	Білімдер: кремнийдің негізгі табиғи қосылыстарын; кремний және оның қосылыстарының физикалық және химиялық қасиеттерін; өндірісте силикаттар алуды; табиғи және жасанды силикаттардың қолдану аймақтарын.	КҚ 3.1.3

	қолданылатын кремний қосылыстары. Силицидтер, оларды алу мен қолдану. Кремнийорганикалық қосылыстар. Кремнеземның табиғи гидраттары.	Іскерліктер: заттардың формуласын, химиялық процестердің реакция теңдеуін құруда, есептік тапсырмаларды шешуде, маңызды силикатты қосылыстарға физикалық және химиялық сипаттамалар беруде.	
ЖКП. 06	Қиын балқитын бейметалл және силикатты қосылыстардың физикалық химиясы Химиялық термодинамика және термохимия негіздері. Силикатты және қиын балқитын бейметалл материалдар мен бұйымдардың кристалдық құрылысы. Силикатты балқымалардың қасиеті. Шынытәрізді күйінің ерекшеліктері. Физикалық және фазалық тепе-теңдік негіздері. Дисперсті және коллоидты жүйелер қасиеті. Гетерогенді процестер реакциясының өту ерекшеліктері. Физика-химиялық процестерді қарқындатудың негізгі әдістері.	Білімдер: силикаты материалдардың құрылыс ерекшеліктері мен қасиетін; химиялық процестер ағымының негізгі заңдылықтарын; термодинамиканың заңдарын. Іскерліктер: химиялық процестердің ағымының мүмкіндіктері туралы қорытынды жасауда, процестердің оптималды параметрлерін айқындауда.	КҚ 3.1.3
	Жылу техника негіздері және жылу техникалық жабдықтар Термодинамика, термодинамикалық процестер негіздері. Жылу күші қондырғылары. Жылу алмасу және жылу беру түрлері. Отынның жану процесі негіздері, жану процесі балансын құру. Жылуалмасу аспаптарын жіктеу. Жылуалмасудың жұмыс принципі мен қолданылуы. Кептірудің	Білімдер: термодинамика заңдарын, жылуалмасу түрлерін; құрылыс материалдары өндірісінің	

ЖКП. 07	теориялық негіздері. Булану және кептіру кондырғыларының түрлері, қолданылуы және жұмыс принциптері . Күйдірудің теориялық негіздері. Материалдарды күйдіру үшін пештер. Қыш жартылай өнімдерін күйдіру үшін пештер. Жылутехникалық жабдықтардың жылу есептеу негіздері. Жылутехникалық жабдықтарды пайдалану. Отын–энергетикалық ресурстарды ұтымды пайдалану әдістері.	негізгі жылу техникалық жабдықтарын; оны пайдалану әдістерін. Іскерліктер: жану процесінің есептеулерін орындауда және балансын кұруда; жылутехникалық жабдықтардың жылу есебін жүргізуде.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.5
ЖКП. 08	Құрылыс ісінің негіздері Үйлер мен ғимараттар туралы жалпы мағлұматтар. Азаматтық, өндірістік ғимараттар мен кешендер. Тұрғын және қоғамдық ғимараттардың негізгі құрылымдық элементтері . Үлкен-аспапбетті тұрғын және қоғамдық ғимараттар. Өндірістік ғимараттар. Өндірістік ғимараттардың құрылымдық элементтері . Кеңістіктік жабын ғимараттары. Инженерлік құрылыстар. Ғимараттардың инженерлік жабдықтарының элементтері.	Білімдер: материалдар мен құрылымдардың қызметі мен қасиетін; негізгі құрылыс материалдарының салыстырмалы тиімділігін: ағаштардың, болаттардың, алюминийдің, темірбетондардың, қыштардың, полимерлік талшықтардың және т.б.; үйлерді, ғимараттарды және құрылыстық құрылымдарды жіктеуді. Іскерліктер: ғимараттардың құрылымдық элементтерін сипаттауда; құрылыс материалдарын қолдануды негіздеуде.	КҚ 3.1.4
	Материалтану және конструкциялық материалдар Материалтану пәні мен негізгі міндеттері. Материалтанудың материалы, заттары, жартылай өнімі, құрамы, құрылымы, қасиеттері, технологиясы, саласы. Техника мен технологиядағы материалдардың рөлі.	Білімдер: химиялық машинажасау	

ЖКП. 09	Техникалық материалдарды жіктеу. Металдар мен құймалар: жіктелуі, таңбалануы, металдар мен құймалардың механикалық және технологиялық қасиеттері, қолдану аймағы. Ұнтақталған темір материалдар және қаптамалар. Бейметалл конструкциялық материалдары: олардың қасиеті мен қолдану аймағы. Шыны, шыныталшық және шыныбұйымдары өндірісіндегі негізгі түйіндер мен тетіктер жабдықтарының конструкциялық материалдар. Тиек және реттеу арматурасы үшін конструкциялық материалдары.	материалдарын жіктеуді, технологиялық қасиетін және қолдану аймағын; конструкциялық материалдарына қойылатын талаптарды. Іскерліктер: технологиялық жабдықтардың тетіктері мен түйіндері үшін конструкциялық материалға дұрыс таңдау жүргізуде.	БҚ 10 КҚ 3.1.3
ЖКП. 10	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процестерді басқарудың негізгі түніктері: басқарудың техногияық объектісі, басқаратын жүйе, автоматты басқару жүйесі. ҚР метрологиялық талаптары. Автоматтандырудың техникалық құралдары: жылу, масса айырбас, гидромеханикалық, механикалық, химиялық процестермен басқару үшін аспаптар мен құралдар. Технологиялық процестерді автоматты реттеу жүйесі.	Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, қорғаулар мен блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлшеуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызбасында; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауда; функционалды сызбаны оқуда, автоматтандыру жүйесін	КҚ 3.1.6

		реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруда.	
ЖКП. 11	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	Білімдер: метрологияның , стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.9
ЖКП. 12	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8

ЖКП. 13	Менеджмент негіздері Ә р т ү р л і ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымдық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру. Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану	Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік ж ә н е ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызмет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін,	

АП. 01	әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу. Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды кұрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	өртқауіпті орындарда және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын. Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауда; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануда; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуде.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Силкаттардың жалпы технологиясы Силикат материалдар мен бұйымдарды жіктеу, сипаттамасы және қолданысы. Силикат өндірісінің шикізат материалдары; тұтқыр, керамикалық, отқа төзімді және шыныматериалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Технологиялық	Білімдер: силикат материалдар мен бұйымдар өндірісінің шикізат базасын, процестер химизімін және технологиялық сызбаларын; өнімді қолдану аймағын; өнім сапасын арттыру факторларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаны оқуда,	КҚ 3.1.3

	жабдықтарға сипаттама. Штикізат, жартылай өнім мен дайын өнім сапасына қойылатын талаптар. Жартылай өнімдердің, материалдар мен бұйымдардың ақауларын талдау. Ресурс-энергия жинақтау технологиясын енгізу.	шикізатқа, дайын өнімдерге, технологиялық жабдықтарға сипаттама беруде.	
АП. 03	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	Білімдер: өндірістің (бейін бойынша) технологиялық сызбалар, химиялық өндірістің процестері мен аппараттары. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізуде, аппараттардың сызбаларын жобалауда.	КҚ 3.1.5
	Қиын балқитын бейметалл силикатты материалдар мен бұйымдары өндірісінің технологиясы мен жабдықтар Қиын балқитын бейметалл силикатты материалдарды (ҚБСМ) жіктеу. Негізгі түсініктер мен терминдер. Тұтқыр материалдарды, қышты, шыныны және ситаллдарды алудың принциптік технологиялық сызбалары. Тұтқыр материалдар, қыш, шыны және ситаллдар өндірісі	Білімдер: силикатты және қиын балқитын бейметалл материалдар технологиясының ғылыми негіздерін; ҚБСМ технологиясы процестерінің негізгі заңдылықтарын; ҚБСМ	

АП. 04	үшін шикізатты жіктеу. Шикізатты, қатты және жұмсақ тау жыныстарды өндіру. Шикіқұрамдарды дайындаудың үлгілік сызбаалары. Шынылы шикіқұрамдар. Цемент өндірісі. Қыш өндірісі. Шикіқұрамдар алудың ерекше әдістері. ҚБСМ технологиясындағы пішіндеу процестері. Пішіндеу процесінің мәні . Майдалық жүйелердегі құрылымтүзілу. Тұтқыр материалдар технологиясындағы пішіндеудің негізгі тәсілдері. Қ Б С М технологиясындағы жоғарытемпературалық синтез. ҚБСМ жоғарытемпературалық синтезі кезіндегі жылулық агрегаттардың негізгі түрлері. Ұнтақтәрізді, кесек материалдар мен коқырларды күйдіру үшін пештер. Заттардың қалыпталған жартылайфабрикатын күйдіру үшін пештер. Шикіқұрамдарды балқыту үшін пештер. Қиын балқитын бейметалл силикатты материалдар технологиясында қоршаған ортаны қорғау.	технологиясын құрудың жалпы принциптерін; негізгі технологиялық жабдықтарды; шыны және ситаллдар технологиясын; қыш, оттөзімділер мен тұтқыр материалдар, жоғарытемпературалық құрауышты және композициялық материалдар, жылуоқшаулағыш материалдар мен бұйымдар технологиясын . Іскерліктер: үлгілік компьютерлік бағдарламаларды қолданып технологиялық есептеулер жүргізуде; өндірістің оптималды сызбаларын таңдауда; ҚБСМ технологиясы сааласында берілген тақырып бойынша ғылыми және техникалық акпараттарға іздеу жүргізуде.	КҚ 3.1.1 – 3.1.5
	Өндірісті техникалық талдау және бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Талдаудың таңбалық, бақылау, арбитраждық түрлері. Стандарттық үлгілер. ҚБСМ өндірісіндегі талдаудың физика-механикалық және аспаптық әдістері. Ш и к і з а т материалдарының негізгі		

АП. 05	қасиетін анықтау: ылғалдылық, қатты қыздыру кезінде көлемінің азаюы, балшықтың илемділігі және т.б. Дәнді құрамын анықтау мен материалдардың майдалық сипаты: ұнтақтарды елеуішті талдау, ұнтақтарды тұнбалағышты талдау, гранулометрлік және басқа да қасиеттері. Бастапқы қыш массаларының технологиялық сипаттамаларын анықтау: нығыз-ұнтақтардың сусымалылығын және нығыздағыштығын, су шыланқұрамдардың тұтқырлығын, қоюлану коэффициентін, қату жылдамдығын және т.б. Күйдірілген бұйымдардың қасиеті. Тығыздығы мен құрылым қасиеттері. Механикалық және серпімділік қасиеті. Жоғарғы температура кезіндегі қасиеті. Электрфизикалық қасиеті . Қ Б С М физика-механикалық қасиеттерін анықтауды зерттеу.	Білімдер: талдаудың түрлерін, стандарттық үлгілерді және МС-ды тағайындауды, шикізаттын, жартылай өнімдердің және дайын өнімдердің негізгі әдістерін; шикізат материалдарының кірісін бақылаудың қазіргі заманғы әдістері; ҚБСМ пайдаланушылық қасиеттері және физика-механикалық сынау әдістері. Іскерліктер: МС-пен жұмыс істеуде, орташа сынамалы сұрыптау жүргізуде, суға талдау, газды талдау, шикізат пен реагенттерді талдауды жүргізуде, ҚБСМ физика-химиялық сынауда.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
АП. 06	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, о л а р д ы ң ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер . Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәнін; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; ж ұ м ы с т ы ң ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемакы түрлерін.	

	ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндікқұны. Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 4 БҚ 6
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 3.1.1 – 3.1.4
		Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқызырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру,	

ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балку және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқызырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	КҚ 3.1.6
	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды	

ӨӨ. 03	жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 3.1.7
ӨӨ. 04	Қиын балқитын бейметалл және силикатты материалдар мен бұйымдарды химиялық талдау бойынша практикумы Жұмыс орнын ұйымдастыру. Негізгі химиялық ыдыстар, жабдықтар және химиялық зертханада қолданылатын операциялар. Силикат бұйымдар өндірісіндегі химиялық талдаудың рөлі мен бақылаудың химиялық әдістері. Орташа сынама: шикізат материалдардың орташа сынамасын таңдау. Дайын бұйымдардың орташа сынамасын таңдау. Сынамаларды сынаққа дайындау. Силикат және силикат емес шикізат материалдарын химиялық талдау. Дайын өнімді химиялық талдау.	Іскерліктер: әдістемеге сай орташа сыынаманы іріктеуді, оны сынаққа дайындауды, силикат және силикат емес шикізат метериалдарына, дайын өнімдерге күрделі емес химиялық талдаулар жүргізуді. Дағдылар: сынамалар іріктеуде; аспаптарды құрастыруда; реактивтермен, химиялық ыдыстармен, аспаптармен жұмыс істеу дағдысында; гравиметрлік және титрметрлік талдаулардың барлық операцияларын жүргізу дағдыларында; фотометрде және хроматографияда; ерітінділер дайындау және талдау нәтижелеріне байланысты есептеу дағдыларында; талдауларды орындау кезіндегі қауіпсіз жұмыс ережелерін сақтау дағдыларында.	КҚ 3.1.10
	Арнайы технология практикумы Шикізат материалдарды бақылау. Шикізат		

ӨО. 05	құрамын бақылау. Тригонометрлік титрлеу әдісімен силикаттардағы СаО құрамын анықтау. Фотоколориметрлік әдіспен қышкылдарда ыдырамайтын силикаттардағы SiO_2 құрамын анықтау. Ұсақталған материалдарын майдалығын бақылау. Ұсақталған материалдарды елеуішті талдау. Меншікті бетті анықтау. Шыны технологиясы бойынша негізгі мағлұматтар. Шынылы шикіқұрамдардың құрамын есептеу. Шыны синтезі және оның қасиеттерін зерттеу. Шыныны күйдіру. Шыныкөпіршіктің синтезі және оның қасиеттерін зерттеу. Қыш технологиясы. Тұрақты қыш массасының шикіқұрамын және химиялық құрамын есептеу. Қыш синтезі. Қышты қақ дәрежесінің күйдіру мен оның қасиеттерін оңтайландыру температурасына байланыстылығын оқып білу. Тұтқыр материалдар туралы жалпы мағлұматтар. Портландцементті шикізат қоспаларының құрамын есептеу. Құрылыс гипсінің қалыпты қоюлығын, ұстасу мерзімдері мен таңбаларын анықтау. Эксперименттік мәлеметтерді статикалық өңдеу. Өлшеу нәтижелерінің дәлдігін және сенімділігін бағалау.	Іскерліктер: зертханалық қондырғыларды жинауды ; процеске бақылау жүргізуді; қолайлы технологиялық режимді таңдауды; бастапқы материалдар мен өнім шығымын анықтауды; реакция өнімдеріне жай талдау жүргізуді; өнімге стандартты пайдалануды. Дағдылар: зертханалық жадайда ҚБСМ құрауыштарын анықтау процестерін жүргізуде; тәуелділік кестесін құрауда; анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеуде; қажетті есептеулерді жүргізуде.	КҚ 3.1.10

КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді. Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар:	

		сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10

0818000 – Химиялық өндірістің технологиясы (бейін бойынша) мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы 081801 3 – Техник-технолог " Жоғарғымолекулалы және жоғарғыбелсенді қосылыстар мен құрылғылар технологиясы" сала бойынша)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
	Дене шынықтыру		

ЖГП. 03	Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Әртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның ролі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	БҚ 2
ӘӘП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектиканың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным	БҚ 2

	тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнай пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өз тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	
ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қ а з а қ с т а н Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағажұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық т а б ы с ы . Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және пайдалануды.	БҚ 6
	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және	

ӘӘП. 04	ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні. Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және объект көзқарасында қарауды.	БҚ 2
ӘӘП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖҚП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖҚП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай	

		оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.8
	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы	

ЖКП. 03	сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, каттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: қосиінді-бұлғақ механизімі, бағдартқыш механизімі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 3.1.3
ЖКП. 04	Электрониканың негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып	

	Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	БҚ 10 КҚ 3.1.6
ЖКП. 05	Физикалық және коллоидтық химия Физикалық химияның негізгі заңдары, химиялық процесстердің физикалық-химиялық сипаттары, оларды зертханалық және өндірістік жағдайларда басқару. Заттардың агрегаттық қалпындағы негізгі қасиеттері, оның зертханада қолданылуы. Термодинамика заңы. Химиялық теңдестік және химиялық кинетиканың негізі. Ерітінді қолданудың негізгі қасиеттері. Катализ. Беткі құбылыс. Электрхимия негіздері. Коллоидтық химия негіздері. Дисперсті жүйелерді жіктеу, коксхимия өндірісіндегі шаң-тозаң түзу көздері, шаң-тозаңнан тазарту әдістері. Эмульсиялардың түзілу шарттары, химиялық технологияда эмульсиялар мен көбіктерді практикалық қолдану; химиялық технологияда жоғарғы молекулалы ерітінділерді қолдану.	Білімдер: химиялық процесстердің өтуінің негізгі заңдылықтарын, термодинамика заңдарын, кинетикалық теңдеулерді, ерітінділердің негізгі қасиеттерін. Іскерліктер: химиялық процесстердің өту мүмкіндігіне қорытынды жүргізуді; химиялық процесстердің өтуіне қолайлы жағдайларды айқындауды.	КҚ 3.1.3
	Аналитикалық химия Сапалық химиялық талдау. Аналитикалық химияның теориялық негіздері. Сапалық талдаудың сипаттамалары. Катиондарды сапалық талдау. Аниондарды сапалық талдау. Сандық талдау. Гравиметрлік талдау. Гравиметрлік талдаудағы есептеулер.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың мәнін, шикізат пен өнімнің сапасын; аналитикалық бақылау қызметінің қолданысын және олардың құрылысын. Іскерліктер: зертханалық талдаудың түрлерін	

ЖКП. 06	Титриметрлік талдау. Титриметрлік талдаудағы есептеулер. Бейтараптау әдісі. Оксидиметрлеу. Тұндыру әдісі. Комплексометрлеу әдісі. Талдаудың физикалық және физика-химиялық әдістері. Талдауды жүргізу әдістері. Талдаудың спектрлік әдістері. Молекулалық спектрметрлеу. Флуометрлік талдау. Фототурбидиметрлеу және фотонейтриметрлеу. Талдаудың электрхимиялық әдістері (ТЭХӘ). Кондуктометрлеу. Потенциометрлеу. Вольтамперметрлеу. Амперметрлік титрлеу. Кулонометрлеу. Талдаудың хроматографиялық әдістері.	айыра білуді; тамшылық, сынауықты және микрокристалдық әдіспен сапалық реакциялар орындауды; аналитикалық қоспалардан катиондар мен аниондарды анықтауды; өлшеу, еріту, тұндыру, сүзу, тұнбаны шаюды жүргізуді, аликвоталар мен титрлеуге іріктеу жүргізуді; гравиметрлік және титриметрлік талдаулар нәтижелері бойынша есептеулер жүргізуді; түрлі аспаптық әдістермен белгіленген әдістеме бойынша заттарға күрделі емес сапалық және сандық талдаулар жүргізуді.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
ЖКП. 07	Органикалық химия Органикалық химияның теориялық негіздері. Органикалық қосылыстардың элементарлық талдауы. Органикалық қосылыстардың химиялық құрылысының жалпы мәселелері. Көмірсутектерді жіктеу, құрылысы, химиялық қасиеттері, алу әдістері мен қолданылуы, гетерофункционалды қосылыстардың біркелкі функциялармен бірігуі. Мұнай, құрамы, өңдеу әдістері. Биоорганикалық химияның элементтері. Жоғарғы молекулалы қосылыстар.	Білімдер: органикалық қосылыстардың номенклатурасы мен кластарын, алудың негізгі тәсілдерін, органикалық заттардың физикалық және химиялық қасиеттерін, қолдану аймағын. Іскерліктер: органикалық қосылыстардың формулаларын құруды және түрлі номенклатуралар бойынша заттарға атау беруді; органикалық реакциялардың түрлерін, органикалық қосылыстар кластарын айыра білуді; органикалық заттардың түрлі кластарын алу әдістері бойынша және химиялық қасиеттері бойынша айналу сызбаларын шешуді; құрылысына байланысты органикалық заттардың	

		химиялық қасиеттерін түсіндіруді.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.3
ЖКП. 08	Химиялық өндірістің процестері мен аппараттары Негізгі процестердің классификациясы, механикалық, гидромеханикалық, жылу және массаайырбастау, химиялық процестер, ағымдағы және үздіксіз механикалық процестермен аппараттар : ұсақтау процесі, ұсақтаудың классификациясы, ұсақтаудың негізгі заңдары. Гидростатика. Гидродинамика. Гидродинамикалық өлшем негізі. Газдар мен сұйықтарды жылжыту. Үйірткілеу. Жылу алмасудың негіздері: жылыөткізу, конвекция, жылы сәулелендіру, жылуалмасу аппараттары , жасанды мұздату. Масса тасымалдау негіздері: масса алмасу процесінің классификациясы, масса тасымалдаудың негізгі заңы. Кристаллизациясы. Ректификация. Абсорбция. Кептіру. Дисстиляция. айдау. Химиялық процестердің негізгі мәліметтері. Реакторлық кондырғылар . Хиимялық процестердің материалдық және жылу балансы.	Білімдер: масса және жылуберудің, механикалық процестердің теориялық негіздерін, гидростатика мен гидродинамиканың негіздерін, негізгі және көмекші жабдықтардың реакторлық құрылыстарының конструкциясын. Іскерліктер: химиялық процестер мен аппараттардың материалдық және жылу балансына есептер жүргізуді, аппараттарға құрылымдық есептулер жүргізуді.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.5
	Жалпы химиялық технология Маңызды химиялық өндірістің технологиялық процестерінің мәні және теориялық негіздері. Химиялық өндірістің шикізаты және энергетикасы. Минералды кышкылдар,		

ЖКП. 09	аммиак, хлор, сілтілер өндірісі. Минералды тынайтқыштар, қыш, тұтқыр заттардың өндірісі. Болат пен шойын металлургиясы. Түсті металдардың өндірісі. Органикалық заттар технологиясы. Мұнай мен газды қайта өңдеу технологиясы. Технологиялық процесстердің сызбалары, үлгілік жабдықтардың құылымы және әрекет принципі, жеке өндірістердің өзара байланысы. МС-қа сәйкес шикізат пен дайын өнімдердің құрамы мен қасиеттері.	Білімдер: технологиялық сызбаснұсқаларды, негізгі химиялық өндірістің шикізаттар мен өнімдерін; процесстердің химизмы, өнімдерді қолдану саласын. Іскерліктер: технологиялық сызбаснұсқаларды оқи білуде; шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруде.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2
ЖКП. 10	Конструкциялық материалдар Химиялық аппараттарға қойылатын негізгі талаптар. Химиялық машина құрудың материалдары. Көміртекті және қоспасыз болат, шойын, түрлі түсті металдар. Органикалық тектің бейметалл материалдары. Пластмассалар, көксағыздар және резеңке, тоқыма, төелгіш және тығыздағыш материалдар. Бейорганикалық ьектің бейметалл материалдары. Силикатты материалдар, графит жән графитті бұйымдар. Химиялық аппараттардың негізгі түйіндері мен бөлшектері : қолданысы мен конструкциялық материалдары. Параметрлерін өлшеу және материалдар қасиеті . Металдар коррозиясы және қорғау, коррозиядан қорғау әдістері. Жабдықтар коррозиясына	Білімдер: топтастыруы, химиялық машинақұру материалдарын жіктеуді, қолдану аймағы мен қасиеттерін. Іскерліктер: материалдың технологиялық қасиеті мен қолдану аймағын ескеріп бұйымдардың (тетіктің) қызмет ету мерзімін болжалауда; технологиялық жабдықтардың материалдарын, түйіндер үшін конструкциялық материалдарды, тетіктерді ұтымды пайдалану үшін негізделген таңдау жүргізуде.	

	п а й д а л а н у жағдайларының әсері.		БҚ 10 КҚ 3.1.3
ЖКП. 11	Химиялық өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процестерді басқарудың негізгі түініктері: басқарудың техногияық объектісі, басқаратын жүйе, автоматты басқару жүйесі. ҚР метрологиялық талаптары. Автоматтандырудың техникалық құралдары: жылу, масса айырбас, гидромеханикалық, механикалық, химиялық процестермен басқару үшін аспаптар мен құралдар. Технологиялық процестерді автоматты реттеу жүйесі.	Білімдер: бақылаудың автоматты құралдар құрылысын, реттеуді, қорғаулар мен блокировкаларды, агрегаттар мен машиналардың жеке түйіндерінің автоматтандыру сызба-нұсқасын; автоматтық басқару жүйелерінің үлгідегі басқару сызба-нұсқасын; технологиялық параметрлерді бақылаудың әдіс-тәсілдерін. Іскерліктер: бақылау-өлш еуіш аспаптарды белгілі бөлімге орнатып қолданудың технологиялық сызбасында; қашықтықтық беріліс жүйесінің жұмысын талдауда; функционалды сызбаны оқуда, автоматтандыру жүйесін реттеудің (АЖР) құрылыс сызбасын құруда.	КҚ 3.1.6
ЖКП. 12	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі.	Білімдер: метрологияның , стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа	

	Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын таңдауды.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.9
ЖКП. 13	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8
ЖКП. 14	Менеджмент негіздері Әртүрлі ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент	Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымдық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды;	БҚ 4

	психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру. Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу. Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу.	Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызмет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын. Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауда; жеке қорғану	

	Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік. Экологиялық қауіпсіз технологияларды құрудың жалпы бағыттары. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануда; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуде.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	Білімдер: өндірістің (бейін бойынша) технологиялық сызбалар, химиялық өндірістің процестері мен аппараттары. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізуде, аппараттардың сызбаларын жобалауда.	КҚ 3.1.5
	Жоғарғымолекулалы және жоғарғыбелсенді қосылыстар мен құрылғылардың технологиясы және жабдықтар Бастапқы шикізаттың, жартылай өнімдердің, ж а р т ы л а й фабрикалардың және соңғы өнімдердің физика-химиялық қасиеттері; оларға қойылатын талаптар.	Білімдер: органикалық синтездің шикізаты және оны дайындау әдістері; көмірсутекті шикізатты	

АП. 03	Жоғарымолекулалық және жоғарыбелсенді қосылыстар мен құрылғылардың арнайы қасиеттері. Нормативті-техникалық құжаттардың НТҚ талаптары (СС, МС, ТЖ). Жоғарымолекулалық және жоғарыбелсенді қосылыстар мен құрылғылардың теориялық негіздері. Маңызы жоғарымолекулалық және жоғарыбелсенді қосылыстар мен құрылғылардың технологиялық сызбалары. Технологиялық режимнің бұзылу себебі. Технологиялық процестерді аппараттық рәсімдеу, қауіпсіз жүргізу тәсілдері. Өндірісті оңтайландырудың экономикалық критерийлері. Өндіріспен жабдықтардың материалдық, жылулық, технологиялық және механикалық есептеулері.	қайта өңдеудің және органикалық синтездің негізгі өнімдерін алудың технологиялық сызбалары; технологиялық процестердің параметрлерін бақылау әдістері мен тәсілдері. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін талдауда және олардың өнім сапасына және тәуекелдік жағдайлар дәрежесіне әсерін талдауда; технологиялық сызбалар құруда; өндірістік процестердің аппараттық-технологиялық есептеулерін жүргізуде.	КҚ 3.1.1 – 3.1.5
АП. 04	Өндірісті техникалық талдау және бақылау Өндірістегі техникалық талдаудың ролі. Шикізат және жартылай, дайын өнімдерді талдаудың негізгі әдістері. Талдаудың таңбалық, бақылау, арбитраждық түрлері. Стандарттық үлгілер. Техникалық талдаудағы МС-ң, ТЖ ролі. Жоғарымолекулалық қосылыстарды талдау. Полимерлі материалдардың құрауыштар құрамын анықтау: толтырғыштың, пластификатордың,	Білімдер: талдаудың түрлерін, стандарттық үлгілерді және МС-ды тағайындауды, жоғарымолекулалық қосылыстар өндірісінің шикізатын, жартылай өнімі мен дайын өнімін, талдаудың негізгі әдістерін. Іскерліктер: МС-пен жұмыс істеуде, сынау жабдықтарының негізгі түрлерінде жұмыс істеуде; өнім сапасына сынау жүргізуде, сынаулар мәліметтерін	

	тұрақтандырғыштың, катайтқыштың және т.б. Полимерді талдаудағы молекулалық спектроскопия.	өңдеуде; жүргізілген сынаулар бойынша құжаттарды құру мен толтыруда.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6
АП. 05	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, олардың ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер. Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндікқұны. Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәні; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; жұмыстың ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 4 БҚ 6
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы	

	факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін енгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 3.1.1 – 3.1.4
ӨӨ. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдыстарды айыра білуде және оларды пайдалануда; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуде; электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануда; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуде; балку және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануда, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білуде, анықтамалық кестелерді пайдалануда; жәй зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуде. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің	КҚ 3.1.6

		сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	
ӨО. 03	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 3.1.7
ӨО. 04	Жоғарғымолекулалы қосылыстардың синтезі бойынша практикумы Зауыттар мен ғылыми-зерттеу зертханаларында қолданылатын органикалық заттардың синтезі мен тазартудың негізгі әдістерін оқып үйрену. Аппараттарды құрастыру, галогендеу, алкилдеу, тотығу, ацилдеу, нитрлеу және	Іскерліктер: органикалық заттарды синтездеу мен тазартудың негізгі операцияларын орындауды, есептер жүргізуді, есеп беруді рәсімдеу мен анықтамалық әдебиеттерді қолдануды. Дағдылар: жалпы және арнайы қолданыстағы ыдыстарды пайдалана білуде; балку және қайнау температурасын	КҚ 3.1.10

	т.б. реакциялар бойынша органикалық заттардың синтезін жүргізу. Жұмыс орнын ұйымдастыру, анықтамалық әдебиеттерді қолдану, есеп беруді құрастыру. Зертханада жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасының ережелерін меңгеру.	анықтауда; органикалық заттарды бөлуде және тазартуда; органикалық заттардың синтезі үшін технологиялық зертханалық қондырғыларды құруда; қауіпсіздік техникасы ережесін сақтауда, алғашқы дәрігерлік көмек көрсете білуде.	
ӨО. 05	Арнайы технология практикумы Жоғарымолекулалық қосылыстардың синтезін жүргізу үшін құрылғыларды құрастыру. Жұмыс орнын ұйымдастыру. Қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтай отырып синтез жүргізу. Синтез жүргізудің параметрлерін бақылау. Өнім сапасы мен шығымға берілген параметрлерден ауытқу әсерін талдау. Блоктағы немесе массадағы полимерлену және поликонденсация. Ерітіндідегі полимерлену және поликонденсация. Фазалардың бөліну бетіндегі (эмульсиялық немесе жүзгінді) полимерлену және поликонденсация. Балқымадағы полимерлену және поликонденсация. Қатты фазадағы полимерлену және поликонденсация. Газды фазадағы полимерлену және поликонденсация.	Іскерліктер: зертханалық қондырғыларды жинауды; заттарды синтездеуді; реакция соңы анықтауды; процеске бақылау жүргізуді; қолайлы технологиялық режимді таңдауды; өнім шығымын анықтауды; реакция өнімдеріне жай талдау жүргізуді; өнімге стандартты пайдалануды. Дағдылар: зертханалық жадайда жоғарымолекулалық қосылыстарды алу процестерін жүргізуде; тәуелділік кестесін құрауда; анықтамалық әдебиеттермен жұмыс істеуде; қажетті есептеулерді жүргізуде; зертханалық жадайда технологиялық процестердің параметрлерінің әсерін зерттеу.	КҚ 3.1.10
КП. 00	Кәсіптік практика		
	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процесті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды;	

КП. 01	қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылау әдістерімен танысу.	учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді. Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10
КП. 03	Диплом алды практика, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін аппараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын қоса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар: сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.1.1 – 3.1.10

Ескерту. 1-кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 9 БҚ 10	тұлға аралық және кәсіби бағыттағы қажетті ақпаратпен алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдері бойынша лингвистикалық дағдыларын қолдана біледі; көпмәдениетті, көпэтникалық және көпконфессионалдық қоғамда адамдармен қарым-қатынас жасауда позитивтік әдеттердің болуы; кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті ізденулерді, ақпараттарды қолдана білу; Қазақстан Республикасының еңбек кодексімен және бекітілген салалық нормативті құжаттарға сәйкес өндіріс орындарында (жеке және ұжымдық) жұмысты ұйымдастырады және жоспарлайды; өзінің және жалпы ұжым жұмысының нәтижелерін объективті түрде бағалайды; жеке өз басының және кәсіби дамуын басқарады, нарықтық экономика жағдайындағы өзгерістерге бейімделеді; денсаулық сақтау дағдыларын біледі; өндірістік қызметте еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт және экологиялық қауіпсіздікті сақтау ережелерін қолданады; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету дағдыларын меңгереді; қалыпты және қалыптан тыс жағдайларда шешім қабылдау белсінділігін танытады.

2-кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
	3.1. 081801 3 – Техник-технолог бейіндері бойынша: – "Биохимиялық өндіріс";	3.1.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 3.1.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін білу; 3.1.3 өндіріс (бейін бойынша) технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 3.1.4 шикізатқа, материалдарға, дайын өнімдерге, технологиялық операциялардың сапасына қойылатын техникалық талаптарды; зертханалық бақылау әдістерін білу;

3. Орта буын маманы	– "Пиротехникалық құрамдар мен заттардың технологиясы"; – "Кинофотоматериалдар мен магнит арқауларының технологиясы"; – "Қиын балқитын бейметалл және силикатты материалдар мен бұйымдары өндірісі"; – "Жоғарғымолекулалы және жоғарғыбелсенді қосылыстар мен құрылғылар технологиясы"	3.1.5 химиялық технологияның үлгілік процестерінің құрылғыларын және аппараттарын жобалау үшін есептеу негіздерін білу; 3.1.6 технологиялық регламентке сәйкес шикізаттың және дайын өнімнің сапасын, талдау және бақылау-өлшеу аспаптар қорытындысы бойынша технологиялық процестің барысын бақылау; 3.1.7 технологиялық жабдықтарды іске қосу - баптау жұмысына қатысу; 3.1.8 технологиялық құжаттаманы ресімдеу; 3.1.9 сапа менеджменті жүйесі аясында өнімнің жарамсыздығы себебін анықтау, оны алдын-алу және жою шараларын жасау; 3.1.10 жаңа технологиялық процестерді меңгеру бойынша эксперименттік жұмыстарды жүргізуге қатысу.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 165-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 1200000 - Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша).

Мамандығы: 1232000 – Шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі

Біліктіліктері:

123201 2 – Маталық емес шыныталшықты материалдарды өндіру аппарашысы

123202 2 – Үздіксіз шыны талшықтарын алу операторы

123203 2 – Үрлеуші жартылай автомат операторы

123204 2 – Шыны жіптерін ораушы

123205 2 – Шыны пластик құрастырылымдарын дайындайтын қондырғылардың операторы

123206 2 – Электр пештерін басқару пультінің операторы

123207 2 – Бүрмеленген шыны пластик табақтарын дайындау қондырғысының операторы

123208 2 – Шыны заттарды үрлеуші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Бар-лығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1,2
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					240				2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					446	309	137		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын		+			32				3

	жүргізу						32		
ЖКП. 02	Сызу		+	+		57			1
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері		+			48	40	8	2
ЖКП. 04	Электроника негіздерімен электротехника		+			48	40	8	2
ЖКП. 05	Кремний химиясы	+		+		64	56	8	2
ЖКП. 06	Материалтану және конструкциялық материалдар		+			53	53		1
ЖКП. 07	Химия өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+			40	40		3
ЖКП. 08	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару		+			48			2

	у негізде рі					48			
ЖКП. 09	Өндіріс экономикасының негізде рі		+			32	32		2
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика		+			24		24	2
АП. 00	Арнайы пәндер					344	326	18	2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негізде рі	+		+		56	48	8	2
АП. 02	Силикаттардың жалпы технологиясы	+		+		80	70	10	2
АП. 03	Шыны өндірісін технологиясының негізде рі	+	+	++		112	112		2,3
АП. 04	Талдаудың аспаптық әдістері		+			32	32		3

Біліктіліктері: 123201 2 – Маталық емес шыныталшықты материалдарды өндіру аппаратшысы, 123202 2 – Үздіксіз шыны талшықтарын алу операторы,

123207 2 – Бүрмеленген шыны пластик табактарын дайындау қондырғысының операторы

Біліктіліктері: 123203 2 – Үрлеуші жартылай автомат операторы,
123206 2 – Электр пештерін басқару пультінің операторы, 123208 2 – Шыны заттарды үрлеуші

АП. 05	Шыныдан жасалған заттар өндірісінің технологиясы	+	+	+	64	64			2,3
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*				42-237 *				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1602				
ӨО. 00	Өндірістік оқыту				522				
ӨО. 01	Танысу практикасы				36				
ӨО. 02	Слесарлық практика				72				
ӨО. 03	Механикалық жабдықтар зертханасында оқыту				108				
ӨО. 04	Жылутехника жабдықтары зертханасында оқыту				90				
	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (								

ӨО. 05	БӨАЖА) зертханасында оқыту				72				
ӨО. 06	ТББ өндірістік зертханасында оқыту				144				
КП. 00	Кәсіптік практика				1080				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы				306				
КП. 02	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика				774				
АА. 00	Аралық аттестаттау				162				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				36				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер (ЖКП. 05, АП. 03, 05) бойынша кешенді емтихан тапсыру немесе арнайы пәндерден бірі бойынша (АП. 03) қорытынды аттестаттау емтиханын тапсыра отырып, дипломдық жұмыс қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 166-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 1200000 - Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша).

Мамандығы: 1232000 – Шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі

Біліктіліктері:

123201 2 – Маталық емес шыныталшықты материалдарды өндіру аппаратшысы

123202 2 – Үздіксіз шыны талшықтарын алу операторы

123203 2 – Үрлеуші жартылай автомат операторы

123204 2 – Шыны жіптерін ораушы

123205 2 – Шыны пластик құрастырылымдарын дайындайтын қондырғылардың операторы

БҰАП .00	анықтайтын пәндер*				32-165*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				540				
ӨО. 00	Өндірістік оқыту				162				
ӨО. 01	Танысу практикасы				6				
ӨО. 02	Слесарлық практика				24				
ӨО. 03	Механикалық жабдықтар зертханасында оқыту				36				
ӨО. 04	Жылутехника жабдықтары зертханасында оқыту				36				
ӨО. 05	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАЖА) зертханасында оқыту				24				
ӨО. 06	ТББ өндірістік зертханасында оқыту				36				
КП. 00	Кәсіптік практика				378				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы				144				
КП. 02	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика				234				
АА. 00	Аралық аттестаттау				72				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				36				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА. 02	Кәсіптік даярлық								

(КДДБ)	деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы				1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				1560				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер бойынша (ЖКП. 06, АП. 01, 02) кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім коды мен бейіні: 1200000 - Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша).

Мамандығы: 1232000 – Шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі

Біліктіліктері:

123209 2 – Кварц үрлеуші

123210 2 – Шыны үрлеуші

123211 2 – Кварцты балқытушы

123212 2 – Шыны қалыптаушы машиналардың операторы

123213 2 – Шыны және шыныдан жасалған заттарды сүрлеуші

123214 2 – Шыны заттарды әрлеуші

123215 2 – Шыны әрлеуші

123216 2 – Шыны кесуші

123217 2 – Үрленетін заттарды бөлуші

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

[illegible]

	шетел тілі, дене тәрбиесі)				240				
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				446	309	137		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлек еттік тілде іс қағаздар ы н жүргізу		+		32		32		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+	57		57		1
ЖКП. 03	Техника лық механика негіздері		+		48	40	8		2
ЖКП. 04	Электроника негіздері мен электротехника		+		48	40	8		2
ЖКП. 05	Кремний химиясы	+		+	64	56	8		2
ЖКП. 06	Материалтану және конструкциялық материалдар		+		53	53			1
ЖКП. 07	Химия өндірісі нің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+		40	40			3
	Стандарттау, метроло								

ЖКП. 08	гия және өнім сапасын басқару негіздері		+			48	48			2
ЖКП. 09	Өндіріс экономикасының негіздері		+			32	32			2
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика		+			24		24		2
АП. 00	Арнайы пәндер					344	326	18		2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		56	48	8		2
АП. 02	Силикаттардың жалпы технологиясы	+		+		80	70	10		2
АП. 03	Шыны өндірісі технологиясының негіздері	+	+	++		112	112			2,3
АП. 04	Талдаудың аспаптық әдістері		+			32	32			3
Біліктіліктері: 123209 2 – Кварц үрлеуші, 123210 2 – Шыны үрлеуші, 123211 2 – Кварцты балқытушы, 123212 2 – Шыны қалыптаушы машиналардың операторы										
АП. 05	Шыныдан жасалған заттар өндірісінің	+		+		64				1

[illegible]

ӨО. 05	Бақылау -өлшеу аспапта ры мен автомат ика (БӨАЖА) зертхана сындағы оқыту					72				
ӨО. 06	Т Б Б өндірісті к зертхана сында оқыту					144				
КП. 00	Кәсіптік практик а					1080				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р қалыпта стыру практик асы					306				
КП. 02	Оқуды бітіру алдында ғ ы өндірісті к практик а					774				
АА. 00	Аралық аттестат тау					162				
ҚА. 00	Қорыты нды аттестат тау:					36				
ҚА. 01	Қорыты нды аттестат тау**					24				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және					12				

	біліктілікті беру								
	Міндетті оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер (ЖКП. 05, АП. 03, 05) бойынша кешенді емтихан тапсыру немесе арнайы пәндерден бірі бойынша (АП. 03) қорытынды аттестаттау емтиханын тапсыра отырып дипломдық жұмыс қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала

ЖТП. 00	орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі , Қазақста н тарихы)					228				1
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					292	190	102		1
ЖКП. 01	Мемлек еттік тілде іс қағаздар ы н жүргізу		+			24		24		1
ЖКП. 02	Сызу		+	+		42		42		1
ЖКП. 03	Техника лы қ механика а негіздер і		+			28	22	6		1
ЖКП. 04	Электро ника негіздер імен электрот ехника		+			28	22	6		1
ЖКП. 05	Кремни й химиясы		+	+		42	42			1
ЖКП. 06	Материа лтану және констру кциялық материа лдар		+			28	28			1
ЖКП. 07	Химия өндірісі н ің техноло гиялық процест ерін автомат тандыру		+			28				1

[illegible]

ӨО. 04	жабдыктары зертханасында оқыту				36				
ӨО. 05	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАЖА) зертханасындағы оқыту				24				
ӨО. 06	ТББ өндірістік зертханасында оқыту				36				
КП. 00	Кәсіптік практика				378				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы				144				
КП. 02	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика				234				
АА. 00	Аралық аттестат тау				72				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау:				36				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау***				24				

ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					1440				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					1656				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП – жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: жалпы кәсіптік және арнайы пәндер бойынша (ЖКП. 05, АП. 03, 05) кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 169-қосымша

негізгі орта білім базасында

[illegible]

	дене тәрбиесі)				401				
ӘЭП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері , экономика негіздері , әлеуметтану және саясаттану негіздері, құқық негіздері)				180				1,2,3,4
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер				759	438	321		1,2,3,4
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+			36		36		3
ЖКП. 02	Сызу		+	+	104		104		1,2
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері		+	+	108	78	30		2
ЖКП. 04	Электроника негіздері мен электротехника		+	+	62	46	16		2
ЖКП. 05	Кремний химиясы	+		+	64	48	16		2

ЖКП. 06	Силикат тардың физикалық және коллоидтық химиясы	+	+	++		123	81	42		2
ЖКП. 07	Материалтану және конструкциялық материалдар		+	+		64	54	10		2
ЖКП. 08	Химия өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+	+		72	62	10		3
ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			45	39	6		2
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика		+			45		45		2
ЖКП. 11	Менеджмент негіздері		+			36	30	6		4
АП. 00	Арнайы пәндер					910	652	208	50	2,3,4
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясы	+		+		84	74			3

[illegible]

ӨО. 05	технологиясы бойынша практикаум				72				
КП. 00	Кәсіптік практика				1314				
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы				288				
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика				504				
КП. 03	Диплом алды практикасы, соның ішінде дипломдық жобаны орындау				522				
АА. 00	Аралық аттестаттау				216				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау:				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА. 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				

	Міндетті оқытудың қорытындысы					5760				
К	Консультациялар	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					6588				

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жоба қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ИТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

ӘӘП. 00	и я негіздер і , экономи к а негіздер і , әлеумет тану және саясатта н у негіздер і, құқық негіздер і)					180				1,2,3
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер					759	438	321		1,2,3
ЖКП. 01	Мемлек еттік тілде іс қағаздар ы н жүргізу		+			36		36		2
ЖКП. 02	Сызу		+	+		104		104		1
ЖКП. 03	Техника лы қ механик а негіздер і		+	+		108	78	30		1
ЖКП. 04	Электро ника негіздер імен электрот ехника		+	+		62	46	16		1
ЖКП. 05	Кремни й химиясы	+		+		64	48	16		1
ЖКП. 06	Силикат тардың физикал ық және коллоид ты қ химиясы	+	+	++		123	81	42		1
ЖКП. 07	Материа лтану және констру		+	+		64	54			1

	кциялық материалдар							10		
ЖКП. 08	Химия өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері		+	+		72	62	10		2
ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері		+			45	39	6		1
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика		+			45		45		1
ЖКП. 11	Менеджмент негіздері		+			36	30	6		3
АП. 00	Арнайы пәндер					910	652	208	50	1,2,3
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері	+		+		84	74	10		2
АП. 02	Силикаттардың жалпы технологиясы	+		+		105	89	16		1
	Химиялық-технологиялық процест									

БҰАП. 00	ұйымы анықтай тын пәндер*				46-463*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а				1710				
ӨО. 00	Өндіріст ік оқыту				396				
ӨО. 01	Танысу практик асы				72				
ӨО. 02	Зертхан алық жұмыст а р техника сы				72				
ӨО. 03	Слесарл ы қ практик а				72				
ӨО. 04	Силикат тарды химиял ы қ талдау бойынш а практик ум				108				
ӨО. 05	Силикат тардың жалпы техноло гиясы бойынш а практик ум				72				
КП. 00	Кәсіптік практик а				1314				
КП. 01	Бастапқ ы кәсіптік дағдыла р				288				

[illegible]

Барлығы				4960				
:								

Ескерту: ЖБП – жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультациялар; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық (жоба) жұмыс, бақылау жұмысы, емтихан, сынақ), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, оның ішінде жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Ұсынылатын қорытынды аттестаттау түрлері: дипломдық жоба қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті мамандықтың пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізіміжұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 171-қосымша

"Шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 171-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖТП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖТП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖТП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер және терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
ЖТП. 03	Дене тәрбиесі Маманды дайындаудағы Дене тәрбиесінің ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене тәрбиесінің әлеуметтік – биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін дене тәрбиесі-спорттық қызметті пайдалануды, және дене тәрбиесін өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
		Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу	

ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері: түрлері, тіліктер, қималар, бұrandаның кескіні мен белгілері. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар. Бөлшектердің сызбалары мен нобайлары. Мамандықтар бойынша сызбалар. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды.	КҚ 2.1.1 – 2.8.1
	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш		

ЖКП. 03	жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, каттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косиінді-бұлғақ механизімі, бағдартқыш механизімі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	КҚ 2.1.1 – 2.8.1
	Электроника негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы токтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін,	

ЖКП. 04	Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің маңызды есептеулерін жүргізуді.	КҚ 2.1.4 – 2.8.4 КҚ 2.1.5 – 2.8.5
ЖКП. 05	Кремний химиясы Кремнийдің, кремний оксидтерінің және кремний қышқылының қасиеті. Силикаттардың әртүрлілігі. Силикат материалдары мен бұйымдары өндірісін алатын және қолданатын кремний қосылыстары. Силицидтер, оларды алу және қолдану. Кремний органикалық қосылыстар. Кремнийдің табиғи қосылыстары.	Білімдер: кремнийдің негізгі табиғи қосылыстарын; кремний мен оның қосылыстарының физикалық және химиялық қасиеттерін; өндірісте силикаттарды алуды; табиғи және жасанды силикаттарды қолдану аймағын. Іскерліктер: маңызды силикатты қосылыстар заттарының формуласын құруды, химиялық процестердің реакция теңдеуін, есептеу тапсырмаларын шешуді, физикалық-химиялық сипаттамалар беруді.	КҚ 2.1.4 – 2.8.4
	Материалтану және конструкциялық материалдар Материалтану пәні мен негізгі міндеттері. Материалтанудың материалы, заттары, жартылай өнімі, құрамы, құрылымы, қасиеттері, технологиясы, саласы. техника мен технологиядағы материалдардың рөлі. Техникалық материалдарды жіктеу. Металдар мен құймалар:	Білімдер: химиялық машинажасау материалдарын жіктеуді, технологиялық қасиетін және қолдану аймағын;	

ЖКП. 06	жіктелуі, танбалануы, металдар мен құймалардың механикалық және технологиялық қасиеттері, қолдану аймағы. Ұнтақталған темір материалдар және қаптамалар. Бейметалл құрылым материалдары: олардың қасиеті мен қолдану аймағы. Шыны, шыныталшық және шыныбұйымдары өндірісіндегі негізгі түйіндер мен тетіктер жабдықтарының құрылымдық материалдары. Тиек және реттеу арматурасы үшін құрылым материалдары.	құрылым материалдарына қойылатын талаптарды. Іскерліктер: технологиялық жабдықтардың тетіктері мен түйіндері үшін құрылымдық материалға дұрыс таңдау жүргізуді.	КҚ 2.1.1 – 2.8.1
ЖКП. 07	Химия өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Өлшеу, бақылау, реттеу мен технологиялық процестің параметрлерін автоматты басқару принциптерін, бақылау-өлшеу аспабы. Тұтқыр, керамикалық, отқа төзімді және шыны материалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің процестерін автоматтандыру. Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі. Шыны, шыны талшық және шыныбұйымдары өндірісінде микропроцессорлық техниканы қолдану.	Білімдер: бақылау, реттеу және блокировкалаудың автоматтандырылған құралдарының құрылғысын; шыныталшық және шыныбұйымдары өндірісінің жеке машиналары мен агрегаттарының автоматтандыру сызбаларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаның белгіленген учаскесінде бақылау-өлшеу аспаптарын қолдануды негіздеуді.	КҚ 2.1.2 – 2.8.2 КҚ 2.1.4 – 2.8.4
	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттау мен метрологияның өнім сапасын арттырудағы		

ЖКП. 08	рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсінігі мен анықтаулары. Өлшеудің бірлігін қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапаның көрсеткіші және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау.	Білімдер: метрология, стандарттау сертификаттау және өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін, сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызыметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін және құжаттарын қолдануды.	КҚ 2.1.2 – 2.8.2 КҚ 2.1.3 – 2.8.3 КҚ 2.1.4 – 2.8.4
ЖКП. 09	Өндіріс экономикасының негіздері Нарықтық экономиканың негізгі түсінігі мен принциптері. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлікті дамыту және нарықтық жағдай субъектісі. Экономикалық шығындар және кәсіпорын қызыметінің нәтижелері. Еңбекті ұйымдастыру және еңбек төлемақы. Өзіндік құн, бағаның құрылуы және өндірістік-шаруашылық қызметтің тиімділігі. Салықтар және салық салу. Экономикалық даму мәселелері. Еңбекті халықаралық бөлу.	Білімдер: кәсіпорын жұмыстарын ұйымдастыру және құрылысы; әрекеттегі өндіріс жағдайындағы кәсіпорын учаскесіндегі аралас мамандықтардың жұмысы; еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеуді формаларын; бағаның құрылуы мен кәсіпорын табыстарын алу механизмдерін. Іскерліктер: еңбек өнімділігін және еңбекақыны есептеуді; өнімнің өзіндік құнын анықтауды (жұмыс, қызмет); ұйымның тиімді қызметін бағалауды.	БҚ 6

ЖКП. 10	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу . Графика.Сызбалар мен сұлбаларды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде үлгілік технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	БҚ 3
АП. 00	Арнайы пәндер		
АП. 01	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша заңдылықтар және бақылау органдары. Қауіпсіздік техникасы. Қауіпсіздік техникасының міндеттері . Өндірістік жарақат жағдайларын тіркеу тәртібі және ережелері. Өндіріс алаңдары мен цехтарындағы еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Химиялық өндірісіндегі техникалық және аспаптық қауіптілік көздері. Негізгі шикізаттар, жартылай өнімдер, дайын өнімдер, қалдықтар мен қоқыстардың уландырғыш, өрт және жарылғыш қауіпті заттардың сипаттамасы. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Негізгі профилактикалық және қорғаныс шаралары . Өртқауіпсіздік шаралары. Өртқауіпсіздік құрылғылары, аспаптар мен сигнал беру, өрт сөндіру құралдары. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісіндегі ластанудың негізгі көздері ақаба сулар,	Білімдер: кәсіби қызмет саласында еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету ерекшеліктерін; өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; адам ағзасына улы заттардың әсерін; жеке қорғаныш құралдарын; өрт болған жағдайды және жарылысты ескертуді; техногендік процестердің қоршаған ортаға әсерін. Іскерліктер: жеке қорғаныш құралдарын қолдануды және өртке қарсы қауіпсіздікті, зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді; қызметкерлер мен қоршаған орта үшін өндірістік жағдайлардың қауіптілік дәрежесін бағалауды.	

	газды ауа ортасы. Химиялық өндірісінде ақаба сулар мен газды ауаны қалдықтардан тазарту әдістері. Экологиялық проблемеларды шешудің жолдары. Қалдықтарды қайта өңдеу және пайдалану. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.		БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Силикаттардың жалпы технологиясы Силикат материалдары мен бұйымдарын жіктеу, сипаттамасы және қолданысы. Силикат өндірісінің шикізат материалдары; тұтқыр, керамикалық, отқа төзімді және шыны материалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Технологиялық жабдықтардың сипаттамасы. Шикізат, жартылай өнім мен дайын өнім сапасына қойылатын талаптар. Жатылай өнімдер, материалдар мен бұйымдар ақауларын талдау. Қор және энергия сақтау технологиясын енгізу.	Білімдер: силикат материалдары мен бұйымдары өндірісінің шикізат базасын, процестер химизімін және технологиялық сызбаларын; өнімдерді қолдану аймағын; өнімнің сапасын арттыру факторларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқуды,, шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруді, технологиялық жабдықтарды.	КҚ 2.1.1 – 2.8.1
	Шыны өндірісі технологиясының негіздері Шыны және оның қатты және сұйық күйлерінің қасиеттері. Шикізат материалдары және шихталарды даярлау: басты шикізат материалдары, қосымша материалдар, шикізат материалдарын даярлау, шихтаны дайындау.	Білімдер: шыны және шынымассасының қасиетін, басты және қосымша шикізат материалдарын, шыны өндірісінің негізгі	

АП. 03	Шыныпісірудің теориялық негіздері: силикат түзілу және шынытүзілу, ашықтүстілендіру және гомогендеу, шынымассасын қоймалжыңдандыру, жоғарғы температурада шынытүзілу. Шыныны пісіру практикасы: шыныпісіру процесінің жылдамдығын ескертетін факторлар, жұқақабатты пісіру, шыныпісірудің үлгілік режимі, шынымассасының кемістіктері. Әр түрлі түрдегі шыны өндірісі технологиясының ерекшеліктері. Шыны өндірісінің пештері: пеш электрлік және газэлектрлік қыздырылатын пештер.	кезеңдерін, шыны пісірудің үлгілік режимдерін, шынының түр жиынтығын, шыны өндірісі пештерінің түрлері мен құрылымын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқуды, шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруді, шыны пісіру процесінің технологиялық параметрлерін салыстыруды және шығарылатын өнімнің сапасын болжауды.	КҚ 2.1.1 – 2.8.1 КҚ 2.1.2 – 2.8.2 КҚ 2.1.3 – 2.8.3 КҚ 2.1.4 – 2.8.4
АП. 04	Талдаудың аспаптық әдістері Қазіргі заманғы өндірістегі талдаудың аспаптық әдістерінің рөлі. Шикізаттың, жартылай өнім мен шыныдан жасалған дайын бұйымдарының сапасын бақылауда талдаудың физика-химиялық және спектрлік әдістері. Әдістерді жіктеу, олардың мәні, аспаптық рәсімдеу, қолдану аймағы.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың маңызы, шикізат пен өнімнің сапасы; шыны және шыныбұйымдарының сапасын анықтаудың негізгі аспаптық әдістерінің мәні; әдістерді аппараттық рәсімдеу. Іскерліктер: аспаптық талдаулардың түрлерін айыра білуді; пайдаланылатын жабдықтарға және әдістерге МС-тар бойынша сәйкестеме жүргізуді.	КҚ 2.1.2 – 2.8.2
Біліктіліктері: 123201 2 – Маталық емес шыныталшықты материалдарды өндіру аппаратшысы, 123202 2 – Үздіксіз шыны талшықтарын алу операторы, 123204 2 – Шыны жіптерін ораушы, 123205 2 – Шыны пластик құрастырылымдарын дайындайтын қондырғылардың операторы, 123207 2 – Бүрмеленген шыны пластик табақтарын дайындау қондырғысының операторы			
	Шыныталшықтар, шыныпластиктер және олардан жасалған заттар өндірісінің технологиясы	Білімдер: шыныталшықта р, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған бұйымдар	

АП. 05	Шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған заттар өндірісінде қолданылатын шикізат пен материалдар. Шикізат пен жабдықтарды өндірістік процеске дайындау. Негізгі және қосымша жабдықтардың құрылысы мен қызмет принципі. Шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған заттар өндірісінің технологиялық процесін бақылау әдістері және параметрлері. Өнімнің негізгі ақаулары, оларды болдырмау, ескерту тәсілдері. Шыныталшық материалдар мен олардан жасалған заттар өндірісінде қолданылатын жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және оларды жөндеу.	өндірісінде қолданылатын шикізат пен материалдар сипаттамасын; негізгі және қосымша жабдықтардың құрылысы мен қызмет принципін; технологиялық процестің параметрлерін; шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған бұйымдар өндірісінде қолданылатын жабдықтардың қызмет көрсету әдіс тәсілдерін; Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін құруды, шығарылатын өнімнің сапасын болжалауды; шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған бұйымдар өндірісінде қолданылатын жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі іс әрекет алгоритімін құруды.	КҚ 2.1.1 – 2.1.4 КҚ 2.2.1 – 2.2.4 КҚ 2.4.1 – 2.4.4 КҚ 2.5.1 – 2.5.4 КҚ 2.7.1 – 2.7.4
Біліктіліктері: 123203 2 – Үрлеуші жартылай автомат операторы, 123206 2 – Электр пештерін басқару пультінің операторы, 123208 2 – Шыны заттарды үрлеуші			
АП. 05	Шыныдан жасалған заттар өндірісінің технологиясы Шыны қалыптаудың теориялық негіздері. Қалыптасу тәсілдері: нығыздау, үрлеу, созу, тығыздау, орталықтан тепкіш қалыптау. Шыныдан жасалған заттар өндірісінің технологиялық процесін бақылаудың параметрлері мен әдістері	Білімдер: шыны массасының қасиетін, шыныны қалыптау тәсілдерін, өндірістің технологиялық процесін бақылаудың параметрлері мен әдістерін; негізгі және қосымша жабдықтардың құрылысы мен қызмет принципін; шыныбұйымдары өндірісінде қолданылатын жабдықтардың техникалық қызмет көрсету әдіс тәсілдерін.	КҚ 2.3.1 – 2.3.4

	. Өнімнің негізгі ақаулары, олардың пайда болу себептері, оларды жою, ескерту әдістері. Шыны және шыныдан жасалған заттар өндірісінде қолданылатын технологиялық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және оларды баптау.	Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін құруды, шығарылатын өнімнің сапасын болжалауды; шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған бұйымдар өндірісінде қолданылатын жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі іс әрекет алгоритмін құруды.	КҚ 2.6.1 – 2.6.4 КҚ 2.8.1 – 2.8.4
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін енгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 2.1.1 – 2.8.1 КҚ 2.1.2 – 2.8.2
	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы:	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді;	

ӨО. 02	құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсетуі мен негізгі және қосымша жабдықтарын жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: сапасы, беріктігі жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны киюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 2.1.5 – 2.8.5
ӨО. 03	Механикалық жабдықтар зертханасында оқыту Технологиялық цехтарда жұмыс істеу кезінде жұмыс орнын және еңбек қауіпсіздігін ұйымдастыру. Ұсақтау-үгу жабдықтарымен, кептіру қондырғыларымен, араластырғыштармен, салмақты дәл мөлшерлеу үшін жабдықтармен, керамикалық массалар мен отқа төзімді заттарды дайындау үшін жабдықтармен практикалық танысу. Шыны, шыныдан жасалған заттар және шыныталшықтарды қалыптау және өңдеу машиналары мен жабдықтары.	Іскерліктер: механикалық жабдықтарға сырттай байқау өткізуді, оны қосу мен тоқтатуды іске асыруды; қалыпты және апатты режимде механикалық жабдықтардың қызмет көрсетуінің әрекет алгоритімін құруды; қосымша жабдықтардың қызмет көрсетуін. Дағдылар: механикалық жабдықтардың техникалық күйін анықтауда; механикалық жабдықтарға жинақтау мен реттеу жүргізуде; механикалық жабдықтарды пайдалануда; ұсақ ақаулылықтарды болдырмауда; жабдықтарды іске қосу мен тоқтатуда; жабдықтар мен аппараттардың жұмысын бағалауда; жабдықтардың сызбаларымен жұмыс істеуде.	КҚ 2.1.5 – 2.8.5
		Іскерліктер: жылутехникалық жабдықтардың жұмыс	

ӨО. 04	Жылу техника жабдықтары зертханасында оқыту Рекуператорлар, жаңғыртқыштар, кәдеге жарату-қазандарының, аудармалы клапандардың, түтін тартқыштардың, газөткізгіштердің құрылысымен практикалық танысу. Қолданысы, құрылысын оқып білу, қызмет көрсету.	істеу параметрлерін анықтауды және оларды бақылауды іске асыруды; ақаулылық сипатын табуды және оларды жою әдістерін. Дағдылар: жылу техникалық жабдықтардың техникалық күйін анықтауда; жылу техникалық жабдықтарға жинақтау мен реттеу жүргізуде; жылу техникалық жабдықтарды пайдалануда; ұсақ ақаулылықтарды болдырмауда; жабдықтарды іске қосу мен тоқтатуда; жабдықтар мен аппараттардың жұмысын бағалауда; жабдықтардың сызбаларымен жұмыс істеуде.	КҚ 2.1.5 – 2.8.5
ӨО. 05	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАЖА) зертханасындағы оқыту Жұмыс орнын ұйымдастыру. Автоматтық реттеу жүйелер элементтерімен және технологиялық процестерді басқару жүйелері элементтермен танысу. Аралық түрлендіргіштерді оқып білу, екіншілік өлшеу аспаптарын және алғашқы түрлендіргіштерді оқып-үйрену.	Іскерліктер: аспаптардан көрсеткіштерді алуды; аспаптардың жұмысқа жарамдылығына тексеру жүргізуді, аспаптардағы ұсақ ақауларды табуды және оларды жоюды, технологиялық журналға аспаптардың нәтиже көрсеткіштерін рәсімдеуді. Дағдылар: аспаптарды пайдалануда, аспаптардан көрсеткіш алуда, ұсақ ақауларды жоюда, бақылау-өлшеу аспаптарының нәтиже көрсеткіштері бойынша технологиялық процестің жүрісін бағалауда.	КҚ 2.1.4 – 2.8.4 КҚ 2.1.8 КҚ 2.2.6 КҚ 2.3.7 КҚ 2.4.7 КҚ 2.5.8 КҚ 2.6.6 КҚ 2.7.8
	Өндірісті техникалық бақылау бөлімінің өндірістік зертханасында оқыту (ТБО)	Іскерліктер: өндірістің әртүрлі деңгейлерінде бақылау алгоритмін құру; ТБО зертханасының қолданысын, шыны, шыныталшықтар мен	

ӨО. 06	Кәсіпорында техникалық бақылауды ұйымдастыру. Шикізат материалдарын бақылау: шикізат материалдарын қабылдау ережесі, сынамаларды іріктеу және дайындау тәртібі, шикізат материалдарының бақыланатын параметрлері, өлшеу құралдары, сынау әдістері. Шынымассаларды алуды бақылау. Дайын өнімнің сапасын бақылау. Бақылаудың арнайы құралдары.	шыныбұйымдары өндірісінде қолданылатын аналитикалық бақылаудың негізгі әдістерін, шикізат пен дайын өнімнің сапа көрсеткіштерін. Дағдылар: зертханалық бақылау журналын толтыру; жұмыс орнын ұйымдастыруда және қауіпсіз жұмыс әдістерінде; зертханалық жабдықтарды, аспаптарды, құралдарды, химиялық ыдыстарды дұрыс пайдалануда; әдістермен жұмыста, жай талдаулар жүргізуде.	КҚ 2.1.2 – 2.8.2 КҚ 2.1.3 – 2.8.3 КҚ 2.1.9 КҚ 2.3.8 – 2.5.8 КҚ 2.7.8 КҚ 2.8.8
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнында еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқалар. Өндірістік регламентті оқып білу. Процестің оптималды режимінің параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі және процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауларды оқып білу. Технологиялық процестің жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылаудың әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процесті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.1.1 – 2.1.9 КҚ 2.2.1 – 2.2.8 КҚ 2.3.1 – 2.3.8 КҚ 2.4.1 – 2.4.8 КҚ 2.5.1 – 2.5.8 КҚ 2.6.1 – 2.6.8 КҚ 2.7.1 – 2.7.8 КҚ 2.8.1 – 2.8.8
	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика, сонын ішінде дипломдық жұмысты орындау және/немесе кешенді емтиханға дайындық Біліктілік пен дағдыны тығыз меңгеру, кәсіптік-біліктілік	Іскерліктер: кәсіпорынның техникалық құжаттамасы негізінде аппаратшының разряд алуына сәйкес жұмыстарды орындауды.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.1.1 – 2.1.9 КҚ 2.2.1 – 2.2.8 КҚ 2.3.1 – 2.3.8 КҚ 2.4.1 – 2.4.8

КП. 02	сипаттамалары талаптары көлемінде жұмыстың барлық түрлерін өздігінен орындау. Дипломдық жұмыс және/немесе кешенді емтиханға дайындыққа материалдар жинау.	Дағдылар: 3 разрядты аппаратшының (оператордың) кәсіптік-біліктілік сипатының көлемінде.	КҚ 2.5.1 – 2.5.8 (КҚ 2.6.1 – 2.6.8 КҚ 2.7.1 – 2.7.8 КҚ 2.8.1 – 2.8.8

1232000 – Шынығалшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (жоғары деңгей)

Циклдің белгіленуі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырет коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖТП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖТП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖТП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер және терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен)	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті	БҚ 1

	техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	грамматикалық минимумдарды қолдануды.	
ЖГП. 03	Дене тәрбиесі Маманды дайындаудағы Дене тәрбиесінің ролі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздері. Өзін-өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға жету үшін Дене тәрбиесі-спорттық қызметті пайдалануды, және Дене тәрбиесін өзіндік жетілдіруді.	БҚ 7
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ЖКП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың	

		есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
ЖКП. 02	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау. Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері: түрлері, тіліктер, қималар, бұrandаның кескіні мен белгілері. Ажырайтын және ажырамайтын қосылыстар. Бөлшектердің сызбалары мен нобайлары. Мамандықтар бойынша сызбалар. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды.	КҚ 2.9.1–2.17.1
	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатаңдыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде	

ЖКП. 03	ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедер-гісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы қозғалыстың кинематика-лық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: косиінді-бұлғақ механизімі, бағдартқыш	жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды, беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың	КҚ 2.9.1–2.17.1

	механизімі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	
ЖКП. 04	Электроника негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электр магнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электр жетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электр жабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің манызды есептеулерін жүргізуді.	КҚ 2.9.4–2.17.4 КҚ 2.9.5–2.17.5
ЖКП. 05	Кремний химиясы Кремнийдің, кремний оксидтерінің және кремний қышқылының қасиеті. Силикаттардың әртүрлілігі. Силикат материалдары мен бұйымдары өндірісін алатын және қолданатын кремний қосылыстары. Силицидтер,	Білімдер: кремнийдің негізгі табиғи қосылыстарын; кремний мен оның қосылыстарының физикалық және химиялық қасиеттерін; өндірісте силикаттарды алуды; табиғи және жасанды силикаттарды қолдану аймағын. Іскерліктер: маңызды силикатты қосылыстар заттарының формуласын құруды	КҚ 2.9.4–2.17.4

	оларды алу және қолдану. Кремний органикалық қосылыстар. Кремнийдің табиғи қосылыстары.	, химиялық процестердің реакция теңдеуін, есептеу тапсырмаларын шешуді, физикалық-химиялық сипаттамалар беруді.	
ЖКП. 06	Материалтану және конструкциялық материалдар Материалтану пәні мен негізгі міндеттері. Материалтанудың материалы, заттары, жартылай өнімі, құрамы, құрылымы, қасиеттері, технологиясы, саласы. Техника мен технологиядағы материалдардың рөлі. Техникалық материалдарды жіктеу. Металдар мен құймалар: жіктелуі, таңбалануы, металдар мен құймалардың механикалық және технологиялық қасиеттері, қолдану аймағы. Ұнтақталған металл материалдар және қаптамалар. Бейметалл конструкциялық материалдар: олардың қасиеті мен қолдану аймағы. Шыны, шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі жабдықтарының негізгі түйіндер мен тетіктеріне арналған конструкциялық материалдар. Тиек және реттеу	Білімдер: химиялық машинажасау материалдарын жіктеуді, технологиялық қасиетін және қолдану аймағын; құрылым материалдарына қойылатын талаптарды. Іскерліктер: технологиялық жабдықтардың тетіктері мен түйіндері үшін	КҚ 2.9.1–2.17.1

	арматурасына арналған конструкциялық материалдар.	құрылымдық материалға дұрыс таңдау жүргізуді.	
ЖКП. 07	Химия өндірісінің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Өлшеу, бақылау, реттеу мен технологиялық процестің параметрлерін автоматты басқару принциптері, бақылау-өлшеу аспабы. Тұтқыр, керамикалық, отқа төзімді және шыны материалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің процестерін автоматтандыру. Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі. Шыны, шыны талшық және шыныбұйымдары өндірісінде микропроцессорлық техниканы қолдану.	Білімдер: бақылау, реттеу және блокировкалаудың автоматтандырылған құралдарының құрылғысын; шыныталшық және шыныбұйымдары өндірісінің жеке машиналары мен агрегаттарының автоматтандыру сызбаларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаның белгіленген учаскесінде бақылау-өлшеу аспаптарын қолдануды негіздеуді.	КҚ 2.9.2–2.17.2 КҚ 2.9.4–2.17.4
	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттау мен метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық	Білімдер: метрология, стандарттау	

ЖКП. 08	стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемле-кеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсінігі мен анықтаулары. Өлшеудің бірлігін қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапаның көрсеткіші және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау.	сертификаттау және өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін, сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызыметте сапа жүйесінің негізгі принциптерін және құжаттарын қолдануды.	КҚ 2.9.2–2.17.2 КҚ 2.9.3–2.17.3 КҚ 2.9.4–2.17.4
ЖКП. 09	Өндіріс экономикасының негіздері Нарықтық экономиканың негізгі түсінігі мен принциптері. Сұраныс және ұсыныс. Нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік. Кәсіпкерлікті дамыту және нарықтық жағдай субъектісі. Экономикалық шығындар және кәсіпорын қызыметінің нәтижелері. Еңбекті ұйымдастыру және еңбек төлемақы. Өзіндік құн, бағаның құрылуы ж ә н е	Білімдер: кәсіпорын жұмыстарын ұйымдастыру және құрылысы; әрекеттегі өндіріс жағдайындағы кәсіпорын учаскесіндегі аралас мамандықтардың жұмысы; еңбекті ұйымдастыру және еңбекақы төлеуді формаларын; бағаның құрылуы мен кәсіпорын табыстарын алу механизмдерін. Іскерліктер: еңбек өнімділігін және еңбекақыны есептеуді; өнімнің өзіндік құнын анықтауды (жұмыс,	БҚ 6

	өндірістік-шаруашылық қызметтің тиімділігі. Салықтар және салықсалу. Экономикалық даму мәселелері. Еңбекті халықаралық бөлу.	қызмет); ұйымның тиімді қызметін бағалауды.	
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу. Графика.Сызбалар мен сұлбаларды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде үлгілік технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	БҚ 3
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша заңдылықтар және бақылау органдары. Қауіпсіздік техникасы. Қауіпсіздік техникасының міндеттері. Өндірістік жарақат жағдайларын тіркеу тәртібі және ережелері. Өндіріс алаңдары мен цехтарындағы еңбек қауіпсіздігі бойынша шаралар. Химиялық өндірісіндегі техникалық және аспаптық қауіптілік көздері. Негізгі шикізаттар, жартылай өнімдер,	Білімдер: кәсіби қызмет саласында еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету ерекшеліктерін; өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастырушылық негіздерін; адам ағзасына улы	

АП. 01	дайын өнімдер, қалдықтар мен қоқыстардың уландырғыш, өрт және жарылғыш қауіпті заттардың сипаттамасы. Өндірістік санитария және еңбек гигиенасы. Негізгі профилактикалық және қорғаныс шаралары. Өртқауіпсіздік шаралары. Өртқауіпсіздік құрылғылары, аспаптар мен сигнал беру, өрт сөндіру құралдары. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісіндегі ластанудың негізгі көздері ақаба сулар, газды ауа ортасы. Химиялық өндірісінде ақаба сулар мен газды ауаны қалдықтардан тазарту әдістері. Экологиялық проблемеларды шешудің жолдары. Қалдықтарды қайта өңдеу және пайдалану. Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	заттардың әсерін; жеке қорғаныш құралдарын; өрт болған жағдайды және жарылысты ескертуді; техногендік процестердің қоршаған ортаға әсерін. Іскерліктер: жеке қорғаныш құралдарын қолдануды және өртке қарсы қауіпсіздікті, зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді; қызметкерлер мен қоршаған орта үшін өндірістік жағдайлардың қауіптілік дәрежесін бағалауды.	БҚ 8 БҚ 9
	Силикаттардың жалпы технологиясы Силикат материалдары мен бұйымдарын жіктеу, сипаттамасы және қолданысы. Силикат өндірісінің шикізат материалдары; тұтыр,	Білімдер: силикат материалдары мен бұйымдары өндірісінің шикізат	

АП. 02	керамикалық, отқа төзімді және шыны материалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Технологиялық жабдықтардың сипаттамасы. Шикізат, жартылай өнім мен дайын өнім сапасына қойылатын талаптар. Жатылай өнімдер, материалдар мен бұйымдар ақауларын талдау. Қор және энергия сақтау технологиясын енгізу.	базасын, процестер химизімін және технологиялық сызбаларын; өнімдерді қолдану аймағын; өнімнің сапасын арттыру факторларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқуды, шикізат пен дайын өнімге сипаттама беруді, технологиялық жабдықтарды.	КҚ 2.9.1–2.17.1
АП. 03	Шыны өндірісі технологиясының негіздері Шыны және оның қатты және сұйық күйлерінің қасиеттері. Шикізат материалдары және шихталарды даярлау: басты шикізат материалдары, қосымша материалдар, шикізат материалдарын даярлау, шихтаны дайындау. Шыныпісрудің теориялық негіздері: силикат түзілу және шынытүзілу, ашықтүстілендіру және гомогендеу, шынымассасын қоймалжыңдандыру, жоғарғы температурада шынытүзілу. Шыныны пісіру практикасы:	Білімдер: шыны және шынымассасының қасиетін, басты және қосымша шикізат материалдарын, шыны өндірісінің негізгі кезеңдерін, шыны пісрудің үлгілік режимдерін, шынының түр жиынтығын, шыны өндірісі пештерінің түрлері мен құрылымын. Іскерліктер: технологиялық сызбаларды оқуды, шикізат пен дайын өнімге	КҚ 2.9.1–2.17.1 КҚ 2.9.2–2.17.2

	шыныпісіру процесінің жылдамдығын ескертетін факторлар, жұқақабатты пісіру, шыныпісірудің үлгілік режимі, шынымассасының кемістіктері. Әр түрлі түрдегі шыны өндірісі технологиясының ерекшеліктері. Шыны өндірісінің пештері: пеш электрлік және газэлектрлік қыздырылатын пештер.	сипаттама беруді, шыны пісіру процесінің технологиялық параметрлерін салыстыруды және шығарылатын өнімнің сапасын болжауды.	КҚ 2.9.3–2.17.3 КҚ 2.9.4–2.17.4
АП. 04	Талдаудың аспаптық әдістері Қазіргі заманғы өндірістегі талдаудың аспаптық әдістерінің рөлі. Шикізаттың, жартылай өнім мен шыныдан жасалғандардың бұйымдарының сапасын бақылауда талдаудың физика-химиялық және спектрлік әдістері. Әдістерді жіктеу, олардың мәні, аспаптық рәсімдеу, қолдану аймағы.	Білімдер: технологиялық процесті аналитикалық бақылаудың маңызы, шикізат пен өнімнің сапасы; шыны және шыныбұйымдарының сапасын анықтаудың негізгі аспаптық әдістерінің мәні; әдістерді аппараттық рәсімдеу. Іскерліктер: аспаптық талдаулардың түрлерін айыра білуді; пайдаланылатын жабдықтарға және әдістерге МС-тар бойынша сәйкестеме жүргізуді.	КҚ 2.9.2–2.17.2
Біліктіліктері: 123209 2 – Кварц үрлеуші, 123210 2 – Шыны үрлеуші, 123211 2 – Кварцты балқытушы, 123212 2 – Шыны қалыптаушы машиналардың операторы			
	Шыныдан жасалған заттар өндірісінің технологиясы	Білімдер: шыны массасының қасиетін, шыныны қалыптау тәсілдерін, өндірістің технологиялық	

АП. 05	Ш ы н ы қалыптаудың теориялық негіздері . Қалыптасу тәсілдері: нығыздау, үрлеу, созу, тығыздау, орталықтан тепкіш қалыптау. Шыныдан жасалған заттар өндірісінің технологиялық процесін бақылаудың параметрлері мен әдістері. Өнімнің негізгі ақаулары, олардың пайда болу себептері, оларды жою, алдын алу әдістері. Шыны және шыныдан жасалған заттар өндірісінде қолданылатын технологиялық жабдықтарға техникалық қызмет көрсетуі және оларды баптау.	процесін бақылаудың параметрлері мен әдістерін; негізгі және қосымша жабдықтардың құрылысы мен қызмет принципін; шыныдан жасалған заттар өндірісінде қолданылатын жабдықтардың техникалық қызмет көрсету әдіс тәсілдерін. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін құруды, шығарылатын өнімнің сапасын болжалауды; шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған заттар өндірісінде қолданылатын жабдықтарға қызмет көрсету кезіндегі іс-әрекет алгоритімін құруы.	КҚ 2.9.1–2.9.4 КҚ 2.10.1–2.10.4 КҚ 2.11.1–2.11.4 КҚ 2.12.1–2.12.4
Біліктіліктері: 123213 2 – Шыны және шыныдан жасалған заттарды сүрлеуші, 123214 2 – Шыны заттарды әрлеуші, 123215 2 – Шыны әрлеуші, 123216 2 – Шыны кесуші, 123217 2 – Үрленетін заттарды бөлуші			
АП. 05	Шыны және шыныдан жасалған заттарды өңдеу технологиясы Шыны және шыныдан жасалған заттарды өңдеу әдістерін жіктеу. Механикалық өңдеу: ажарлау және жылтырату процестерінің мәні, абразивті материалдар. Шыны және шыныдан жасалған заттарды ажарлау мен жылтырату процесіне негізгі технологиялық процестердің әсері.	Білімдер: шынының қасиеті мен ақауларын, шыны және шыныдан жасалған заттарды өңдеу әдістерін жіктеуді, қызмет көрсететін жабдықтардың құрылысы мен пайдалану ережесін; ақау себептерін және оны ескерту бойынша шараларды. Іскерліктер: технологиялық процестің	КҚ 2.13.1–2.13.4 КҚ 2.14.1–2.14.4 КҚ 2.15.1–2.15.4

	Шыныны термиялық өңдеу. Шыны кесу технологиясы. Технологиялық жадықтар, аспаптар. Технологиялық процесті бақылау әдістері. Ақаудың себебі, оларды жою мен ескерту әдістері. Шыны және шыныдан жасалған заттар өндірісінде қолданылатын технологиялық жабдықтардың техникалық қызмет көрсетуі мен баптау.	параметрлерін құруды, шығарылатын өнімнің сапасын болжалауды; шыныталшықтар, шыныталшық материалдары мен шыныпластиктерден жасалған заттар өндірісінде қолданылатын жабдықтардың қызмет көрсетуі кезіндегі іс әрекет алгоритімін құруды.	КҚ 2.16.1–2.16.4 КҚ 2.17.1–2.17.4
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	Іскерліктер: өндіріс пен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 2.9.1–2.17.1 КҚ 2.9.2–2.17.2

ӨО. 02	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсетуі мен негізгі және қосымша жабдықтарын жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: сапасы, беріктігі жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өңдеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 2.9.5–2.17.5
ӨО. 03	Механикалық жабдықтар зертханасында оқыту Технологиялық цехтарда жұмыс істеу кезінде жұмыс орнын және еңбек қауіпсіздігін ұйымдастыру. Ұсақтау-үгу жабдықтарымен, кептіру қондырғыларымен, араластырғыштармен, салмақты дәл мөлшерлеу үшін жабдықтармен, керамикалық массалар мен отқа төзімді заттарды дайындау үшін жабдықтармен практикалық танысу.	Іскерліктер: механикалық жабдықтарға сырттай байқау өткізуді, оны қосу мен тоқтатуды іске асыруды; қалыпты және апатты режимде механикалық жабдықтардың қызмет көрсетуінің әрекет алгоритімін құруды; қосымша жабдықтардың қызмет көрсетуін. Дағдылар: механикалық жабдықтардың техникалық күйін анықтауда; механикалық жабдықтарға жинақтау мен реттеу жүргізуде;	КҚ 2.9.5–2.17.5

	Шыны, шыныбұйымдары және шыныталшықтарды қалыптау мен өңдеудің машиналары мен жабдықтары.	механикалық жабдықтарды пайдалануда; ұсақ ақаулылықтарды болдырмауда; жабдықтарды іске қосу мен тоқтатуда; жабдықтар мен аппараттардың жұмысын бағалауда; жабдықтардың сызбаларымен жұмыс істеуде.	
ӨО. 04	Жылутехника жабдықтары зертханасында оқыту Рекуператорлар, жаңғыртқыштар, кәдеге жарату-казандарының, аудармалы клапандардың, түтін тартқыштардың, газөткізгіштердің құрылысымен практикалық танысу. Қолданысы, құрылысын оқып білу, қызмет көрсетуі.	Іскерліктер: жылутехникалық жабдықтардың жұмыс істеу параметрлерін анықтауды және оларды бақылауды іске асыруды; ақаулылық сипатын табуды және оларды жою әдістерін. Дағдылар: жылутехникалық жабдықтардың техникалық күйін анықтауда; жылутехникалық жаб-дықтарға жинақтау мен реттеу жүргізуде; жылутех-никалық жабдықтарды пайдалануда; ұсақ ақаулылық-тарды болдырмауда; жабдықтарды іске қосу мен тоқ-татуда; жабдықтар мен аппараттардың жұмысын баға-лауда; жабдықтардың сызбаларымен жұмыс істеуде.	КҚ 2.9.5–2.17.5
		Іскерліктер: аспаптардан көрсеткіштерді алуды; аспаптардың жұмысқа жарамдылығына тексеру жүргізуді,	

ӨО. 05	Бақылау-өлшеу аспаптары мен автоматика (БӨАЖА) зертханасындағы оқыту Жұмыс орнын ұйымдастыру. Автоматтық реттеу жүйелер элементтерімен және технологиялық процестерді басқару жүйелері элементтермен танысу. Аралық түрлендіргіштерді оқып білу, екіншілік өлшеу аспаптарын және алғашқы түрлендіргіштерді оқып-үйрену.	аспаптардағы ұсақ ақауылдарды табуды және оларды жоюды, технологиялық журналға аспаптардың нәтиже көрсеткіштерін рәсімдеуді. Дағдылар: аспаптарды пайдалануда, аспаптардан көрсеткіш алуда, ұсақ ақауылдарды жоюда, бақылау-өлшеу аспаптарының нәтиже көрсеткіштері бойынша технологиялық процестің жүрісін бағалауда.	КҚ 2.9.4 – 2.17.4 КҚ 2.11.7 КҚ 2.12.9 КҚ 2.13.9 КҚ 2.14.7 КҚ 2.15.8 КҚ 2.16.7 КҚ 2.17.6
ӨО. 06	Өндірісті техникалық бақылау бөлімінің өндірістік зертханасында оқыту (ТБО) Кәсіпорында техникалық бақылауды ұйымдастыру. Шикізат материалдарын бақылау: шикізат материалдарын қабылдау ережесі, сынамаларды іріктеу және дайындау тәртібі, шикізат материалдарының бақыланатын параметрлері, өлшеу құралдары, сынау әдістері. Шынымассаларды алуды бақылау. Дайын өнімнің сапасын бақылау. Бақылаудың арнайы құралдары.	Іскерліктер: өндірістің әртүрлі деңгейлерінде бақылау алгоритмін құру; ТБО зертханасының қолданысын, шыны, шыныталшықтар мен шыныбұйымдары өндірісінде қолданылатын аналитикалық бақылаудың негізгі әдістерін, шикізат пен дайын өнімнің сапа көрсеткіштерін. Дағдылар: зертханалық бақылау журналын толтыру; жұмыс орнын ұйымдастыруда және қауіпсіз жұмыс әдістерінде; зертханалық жабдықтарды, аспаптарды, құралдарды,	КҚ 2.9.2 – 2.17.2 КҚ 2.9.3 – 2.17.3 КҚ 2.9.8 – 2.9.9 КҚ 2.10.8–2.10.9 КҚ 2.12.9 КҚ 2.13.9 КҚ 2.14.8 КҚ 2.15.8

		химиялық ыдыстарды дұрыс пайдалануда; әдістермен жұмыста , жай талдаулар жүргізуде.	КҚ 2.16.8 КҚ 2.17.9
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнында еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі бойынша нұсқалар. Өндірістік регламентті оқып білу. Процестің оптималды режимінің параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі және процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауларды оқып білу. Технологиялық процестің жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті бақылаудың әдістерімен танысу.	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процесті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен аутқуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 2.9.1–2.9.9 КҚ 2.10.1–2.10.9 КҚ 2.11.1–2.11.8 КҚ 2.12.1–2.12.9 КҚ 2.13.1–2.13.9 КҚ 2.14.1–2.14.8 КҚ 2.15.1–2.15.8 КҚ 2.16.1–2.16.8 КҚ 2.17.1–2.17.9
КП. 02	Оқуды бітіру алдындағы өндірістік практика, соның ішінде дипломдық жұмысты орындау және/немесе кешенді емтиханға дайындық Біліктілік пен дағдыны тығыз меңгеру, кәсіптік-біліктілік сипаттамалары талаптары көлемінде жұмыстың барлық түрлерін өздігінен орындау. Дипломдық жұмыс және/немесе кешенді емтиханға дайындыққа материалдар жинау.	Іскерліктер: кәсіпорынның техникалық құжаттамасы негізінде аппаратшының разряд алуына сәйкес жұмыстарды орындауды. Дағдылар: 3 разрядты аппаратшының (оператордың) кәсіптік-біліктілік	БҚ 1 – 10 КҚ 2.9.1–2.9.9 КҚ 2.10.1–2.10.9 КҚ 2.11.1–2.11.8 КҚ 2.12.1–2.12.9 КҚ 2.13.1–2.13.9 КҚ 2.14.1–2.14.8 КҚ 2.15.1–2.15.8

		сипатының көлемінде.	КҚ 2.16.1–2.16.8 КҚ 2.17.1–2.17.9

1232000 – Шынығалшық және шыныдан жасалған заттар өндірісі мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білім берудің үлгілік білім беретін оқу бағдарламалары

Пәндер циклы және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің индексі (пән)	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, шеберліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП. 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП. 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП. 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Кәсіби тілдің рөлі. Мамандық бойынша терминология. Кәсіби бағдардағы мәтіндердің оқу техникасы және аудармасы (сөздікпен). Мамандық бойынша бағытталған тақырыпқа диалог құру, әңгіме құрастыру.	Білімдер: кәсіби бағыттағы мәтінді оқуды және аудару (сөздікпен) үшін қажетті қазақ және орыс тілдері бойынша лексикалық және грамматикалық минимумы. Іскерліктер: кәсіптік лексиканы сауатты қолдануды, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ, орыс тілдерінен алған білімдерін пайдалана алуды.	БҚ 1
ЖГП. 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тілдердің негіздері: кәсіби лексика, фразеологиялық тіркестер мен терминдер. Кәсіби бағыттағы мәтінді аудару (сөздікпен) техникасы. Кәсіби қарым-қатынас.	Білімдер: кәсіби қатынастар үшін қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды. Іскерліктер: кәсіби бағыттағы қатынасқа және мәтінді оқу, аудару (сөздікпен) үшін қажетті грамматикалық минимумдарды қолдануды.	БҚ 1
ЖГП. 03	Дене шынықтыру Маманды дайындаудағы дене шынықтырудың рөлі, оның салауатты өмір салтындағы маңызы. Дене шынықтырудың әлеуметтік – биологиялық және психо-физиологиялық негіздері. Өзін-өзі	Білімдер: салауатты өмір салтының негіздерін, ұйықтау тәртібін және физикалық жүктемені, дұрыс тамақтануды. Іскерліктер: денсаулықты нығайту үшін, өмірлік және кәсіби табыстарға	БҚ 7

	жетілдірудің физикалық және спорттық негіздері: ақыл-ой және физикалық жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ететін дене тәрбиесінің құралдары.	жету үшін дене шынықтыру-спорттық қызметті пайдалануды, және дене шынықтыруды өзіндік жетілдіруді.	
ЖГП. 04	Қазақстан тарихы		БҚ 2
ӘӘП. 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘӘП. 01	Мәдениеттану Мәдениет түсінігі. Мәдениет және өркениет. Мәдениеттің формасы мен түрлері. Әлемнің негізгі тарихи-мәдени орталықтары. Қазақстан аумағындағы мәдениеттер мен өркениеттер. Өртүрлі тарихи кезеңдердегі Қазақстанның тарихи мәдениеті. Қазіргі кезеңдегі Қазақстанның ғылымы мен мәдениеті. Діннің мазмұны және оның рөлі. Діннің шығу тегі және оның түрлері. Христианның және исламның негізгі жағдайлары.	Білімдер: мәдениеттің түсініктері, формалары және қызметтері, негізгі әлемдік өркениеттер, әлемдік діндер; Қазақстан халықтарының мәдениетін және оларды дамыту болашақтарын. Іскерліктер: мәдениеттің негізгі даму кезеңдерін қазіргі заманғы мәдениеттегі процестерімен салыстыруды.	БҚ 2
ӘӘП. 02	Философия негіздері Философия және оның қоғамдағы рөлі. Философияның тарихи түрлері. Болмыс. Материя. Диалектика және оның баламалары. Қоғамды философиялық түсіну. Қоғам өздігінен даму жүйе ретінде. Адам болмысы философия мәселелері ретінде: жеке тұлға, бостандық және жауапкершілік. Сана сезім бұл шағылысу және қызмет, тану және шығармашылық. Философияның өнегелі мәселелері.	Білімдер: ғылыми түсінудің негізгі әдістерін; диалектика заңдары мен дәрежелерін; болмыстың түрлерін; сананың қасиеті мен құрылымы. Іскерліктер: диалектиканың заңдары мен дәрежелері көзқарасында әлеуметтік және кәсіптік жағдайларды талдауды; арнайы пәндерді оқу кезінде және тәжірибелік оқуда ғылыми таным әдістерін қолдануды; жаратылыстану - ғылымдарын және арнайы пәндерді оқыған кезде салыстырмалылық теорияны қолдануды; өзі тіршілік әрекетінде әдеп пен болмыс ұғымдарын қолдануды.	БҚ 2

ӘЭП. 03	Экономика негіздері Қазақстан Республикасындағы экономикалық жағдай. Экономика және оның негізгі мәселелері. Микроэкономика. Ресурстар. Нарықтық бағакұрылым механизмі. Бәсекелестік. Фирма қызметінің экономикалық негіздері. Монополияға қарсы реттеушілік. Халық табысы. Әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу. Макроэкономика. Ел экономикасының құрылымы. Қаржы. Несие-ақша және салық жүйесі. Инфляциялық процестер. Жұмыссыздық. Экономикалық өсу мәселелері. Қазақстан экономикасындағы микро- және макроэкономикалық мәселелер. Еңбекті халықаралық бөлу. Сауданың, қызмет көрсетудің және валюталардың әлемдік нарығы. Бизнес негіздері.	Білімдер: экономикалық теорияның жалпы ережелерін, Қазақстандағы экономикалық жағдайдың негізгі кезеңдерін; елдің экономикалық құрылымын, әлеуметтік-экономикалық мәселелерді реттеу кезеңдерін. Іскерліктер: аймақ пен ел масштабындағы ағымдағы әлеуметтік-экономикалық жағдайларды бағалауды; саладағы экономикалық жағдайды талдау үшін қажетті акпараттарды табуды және пайдалануды.	БҚ 6
ӘЭП. 04	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Жеке тұлға қоғамдық қатынастардың субъектісі мен объектісі ретінде. Қоғамның әлеуметтік құрылымы. Әлеуметтік жанжалдар, оларды шешу механизмі. Саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелері. Саясат және саяси билік. Саяси жүйе. Мемлекет - саяси жүйенің негізгі түйіні.	Білімдер: әлеуметтану мен саясаттанудың негізгі түсініктері мен дәрежелерін, саяси режимдерін, Қазақстандағы негізгі саяси партияларды және әлемдік қауымдастық; әлеуметтік жанжалдардың себептерін. Іскерліктер: қоғамдық қарым қатынастарды салыстыру мен талдаудың, олардың дамуына субъект және	БҚ 2

	Саяси партиялар және қозғалыстар. Сыртқы саяси қызмет және дүниежүзілік саяси процесс.	объект көзқарасында қарауды.	
ӘӘП. 05	Құқық негіздері Құқық: түсінігі, жүйесі, көздері. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің ядросы. Адам құқығының жалпы бірдей декларациясы. Жеке тұлға, құқық, құқықтық мемлекет. Заң жауапкершілігі және оның түрлері. Құқықтың негізгі салалары. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: адамның және азаматтың құқығы мен бостандығын, оларды іске асыру механизмдері: кәсіптік қызмет шеңберінде құқықтық және өнегелі-этикалық нормалар. Іскерліктер: маманның кәсіптік қызметін регламенттейтін нормативтік-құқықтық құжаттарды пайдалануды.	БҚ 4
ЖҚП. 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖҚП. 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Құжаттар, олардың қолданысы мен құжаттандыру әдістері. Құжаттама жүйесі, құжаттардың құрылысы. Іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру және технологиясы. Істерді ұйымдастыру және құру тәртібі.	Білімдер: құжаттардың қолданысын, құрамдас бөліктерін, рәсімдеу ережесін; құжаттарды құру әдістерін және қызметтерін; оргтехника құралдарының жалпы сипаттамасын, оларды кәсіпорынның ұйымдастыру және басқару процестеріне енгізуді және қолдануды. Іскерліктер: іскерлік қағаздарды құру: өтініш, бұйрықтар, қызыметтік хаттар және т.б.; құжаттармен жұмысты ұйымдастыру, тіркеу, олардың есебін жүргізу, қазіргі заманға сай оргтехниканы пайдалануды.	БҚ 1 БҚ 4
	Сызу ҚҚБЖ, МС түсінігі. ҚҚБЖ-не сәйкес сызуларды графикалық рәсімдеу. Сызба сызықтары, сызбалардың пішімдері. Сызбаларға жазуларды орындау.		

ЖКП. 02	Масштабтар. Өлшемдерін салу. Бөлшектердің контурларын орындау әдістері. Техникалық сурет. Сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздері. Техникалық сызу. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; бөлшектердің түрлері, тіліктері, қималары, кескіні мен белгілері, мамандықтар бойынша нобайлар, сызбалар, нормативтік-техникалық құжаттама. Бөлшектердің сызбалары мен. Құрастырма сызбаларды оқу мен бөлшектеу. Машиналы графиканың әдістері мен құралдары.	Білімдер: құрылымдау құжаттардың бірыңғай жүйесін (ҚҚБЖ), сызбалар мен нобайларды орындаудың әдістерін және тәсілдерін; сызбалы геометрия мен жобалық сызу негіздерін. Іскерліктер: мамандық бойынша сызуларды, нобайларды және сызбаларды орындау мен оқуды, соның ішінде компьютерлік графиканың әдістерімен.	КҚ 3.18.1 КҚ 3.18.3
ЖКП. 03	Техникалық механика негіздері Статика. Статика аксиомалары. Күш жөнінде түсінік. Күшті анықтайтын элементтер. Күштің шамасын өлшеу. Күш жүйесі. Ауырлық центрі. Қималардың ауырлық центрлерінің орналасуы. Қималардың геометриялық сипаттамалары. Тепе-теңдік орнықтылығы. Күштер моменті. Ортадан тепкіш және ортадан тартқыш күштер. Материалдар кедергісі. Пішінсіздену күйінің түрлері: созылу (сығылу), қозғалту, ширату, иілу, күрделі пішінсіздену. Беріктікке, қаттылыққа және орнықтылыққа есептеу. Динамика және кинематика элементтері. Нүкте қозғалысының түрлері. Денелердің жәй қозғалысы. Ілгермелі және айналмалы	Білімдер: тепе-теңдіктің жалпы заңдылықтарын, дене қозғалысы мен нүкте қозғалысын; беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептеулер негіздерін; дененің айналмалы қозғалысы кезінде жолдың түзу бөлігіндегі жұмыс пен қуатты анықтауды; механизмдер ПӘК-ін, машина тетіктері негіздерін, олардың қосылысы мен берілісін; жәй механизмдерді. Іскерліктер: механика заңдылықтарын есептер шығаруда қолдануды,	КҚ 3.18.3

	қозғалыстың кинематикалық сипаттамасы. Жұмыс және қуат. Пайдалы әсер коэффициенті. Үйкеліс. Үйкелістің техникадағы рөлі. Аксиомалар және динамика заңдары. Механизмдер мен машиналардың тетіктері. Жай механизмдерді техникада қолдану. Беріліс түрлері. Беріліс қатынасы. Қозғалыстың қайта жаңару механизмдері: қосиінді-бұлғақ механизмі, бағдартқыш механизмі; олардың қолданысы мен құрылғысы.	беріктікке қатаңдыққа және орнықтыққа есептеулер жүргізуді; механизмдердің кинематикалық сызбаларын құруды және оқуды, олардың құрылымдық ерекшеліктерін талдауды.	
ЖКП. 04	Электроника негіздерімен электротехника Тұрақты және айналмалы тоқтың электр тізбектері. Электрмагнетизм, электрлік өлшемдер, тұрақты және айналмалы тоқтарының электрлік машиналары. Трансформаторлар. Электржетек негіздері. Электр энергияларын беру және тарату. Электроника: электрониканың физикалық негіздері. Электронды аспаптар. Электронды генераторлар және өлшеу аспаптары.	Білімдер: Ом заңы, Кирхгоф заңдары, тұрақты және айналмалы тоқтарды анықтауды, тізбектің негізгі элементтерін, трансформаторлардың, тұрақты және айналмалы тоқ машиналарының құрылысын және қызмет принципін; өлшеу аспаптарының жіктелуін және қызмет принципін. Іскерліктер: аспаптардың көрсеткішін алуды, электржабдықтардың принциптік электр сызбаларын оқуды; Ом, Кирхгоф заңдарын пайдалана отырып тоқтың, кернеудің, кедіргінің манызды есептеулерін жүргізуді.	КҚ 3.18.3
	Кремний химиясы Кремнийдің, кремний оксидтерінің және кремний қышқылының қасиеті. Силикат	Білімдер: кремнийдің негізгі табиғи қосылыстарын; кремний мен оның қосылыстарының физикалық және химиялық қасиеттерін; өндірісте силикаттарды	

ЖКП. 05	материалдары мен бұйымдары өндірісінды алатын және қолданатын кремний қосылыстары. Силицидтер, оларды алу және қолдану. Кремний органикалық қосылыстар. Кремнийдің табиғи қосылыстары.	алуды; табиғи және жасанды силикаттарды қолдану аймағын. Іскерліктер: маңызды силикатты қосылыстар заттарының формуласын құруды, химиялық процестердің реакция теңдеуін, есептеу тапсырмаларын шешуді, маңызды силикат қосылыстарына физикалық-химиялық сипаттамалар беруді.	КҚ 3.18.2
ЖКП. 06	Силикаттардың физикалық және коллоидтық химиясы Химиялық термодинамика мен термохимия негіздері. Силикат материалдар мен бұйымдардың кристалды құрылысы. Силикат балқымаларының қасиеті. Шынытәрізді күйдің ерекшеліктері. Физикалық және фазалық тепе-теңдік негіздері. Дисперсті және коллоидтық жүйелердің қасиеті. Гетерогенді процестердің реакция ағымының ерекшеліктері. Физика-химиялық процестерді қарқындатудың негізгі әдістері.	Білімдер: силикаттардың құрылысын; кристалды тордың ақауларын; с и л и к а т балқымаларының құрылысын; шынытүзілу шарттарын; жоғарыдисперсті силикат жүйелеріндегі электркінетикалық құбылысты; коллоидты силикат жүйелердің тұрақтылық пен коагуляция факторларын; фазалық тепе-теңдіктер туралы ілімнің түсінігін; гетерогенді жүйелер күйінің диаграммалары туралы жалпы мағлұматтарды. Іскерліктер: химиялық процестер ағымының мүмкіндіктері туралы қорытынды жасауды, процестердің қалыпты параметрлерін табуды.	КҚ 3.18.2 КҚ 3.18.3
	Материалтану және конструкциялық материалдар Материалтану пәні мен негізгі міндеттері. Материалтанудың материалы, заттары, жартылай өнімі, құрамы, құрылымы, қасиеттері, технологиясы, саласы. Техника мен технологиядағы материалдардың рөлі.	Білімдер: химиялық машинажасау	

ЖКП. 07	Техникалық материалдарды жіктеу. Металдар мен құймалар: жіктелуі, таңбалануы, металдар мен құймалардың механикалық және технологиялық қасиеттері, қолдану аймағы. Ұнтақталған темір материалдар және қаптамалар. Бейметалл құрылым материалдары: олардың қасиеті мен қолдану аймағы. Шыны, шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісіндегі негізгі түйіндер мен тетіктер жабдықтарының конструкциялық материалдары. Тиек және реттеу арматурасына арналған конструкциялық материалдар.	материалдарын жіктеуді, технологиялық қасиетін және қолдану аймағын; құрылым материалдарына қойылатын талаптарды. Іскерліктер: технологиялық жабдықтардың тетіктері мен түйіндері үшін құрылымдық материалға дұрыс таңдау жүргізуді.	КҚ 3.18.2 КҚ 3.18.3 КҚ 3.18.7
ЖКП. 08	Химия өндірістің технологиялық процестерін автоматтандыру негіздері Технологиялық процесті өлшеу, бақылау, реттеу және параметрлерін автоматты басқару принциптері, бақылау-өлшеу аспаптары. Тұтқыр, керамикалық, отқа төзімді және шыныматериалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің процестерін автоматтандыру. Технологиялық процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйесі. Шыны, шыныталшық және шыныбұйымдар өндірісінде микропроцессорлық техниканы қолдану.	Білімдер: бақылаудың, реттеудің, қорғау мен блокировкалаудың автоматтандырылған құралдарының құрылымын; шыныталшық және шыны бұйымдар өндірісінің жеке машиналары мен агрегаттарының автоматтандыру сызбаларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаның жеке учаскесінде бақылау-өлшеу аспаптарын қолдануды дәйектеуді.	КҚ 3.18.3 КҚ 3.18.6

ЖКП. 09	Стандарттау, метрология және өнім сапасын басқару негіздері Стандарттаудың, метрологияның өнім сапасын арттырудағы рөлі. Стандарттаудың құқықтық негіздері, мақсаттары, міндеттері, принциптері, құралдары мен объектілері. Халықаралық және аймақтық стандарттау. ТМД-ғы Мемлекет аралық стандарттар. Қазақстан Республикасының мемлекеттік стандарттау жүйесі. Метрологияның құқықтық негіздері, мақсаттары, объектілері мен құралдары. Метрологияның негізгі түсініктері мен анықтаулары. Мемлекеттік метрологиялық бақылау мен қадағалау. Өнімнің сапасы, сапа көрсеткіштері және оларды бағалау әдістері; өнімді сынау және бақылау. Сертификаттаудың мәні мен мазмұны. Халықаралық сертификаттау.	Білімдер: метрологияның , стандарттаудың сертификаттау мен өнімнің сапасын басқарудың негізгі түсініктерін; сапа көрсеткіштерін және оларды бағалау тәсілдерін. Іскерліктер: кәсіптік қызметте сапа жүйесінің негізгі принциптері мен құжаттарын қолдануды; өлшеу қателіктерін есептеуді және өлшеу құралдарын тандауды.	КҚ 3.18.4
ЖКП. 10	Қолданбалы информатика Файлдармен жұмыс істеу . Графика. Курстық жұмыстар мен дипломдық жобалауды орындау кезінде жалпыкәсіптік және арнайы пәндер бойынша есептер шығару үшін бағдарламаларды қолдану.	Білімдер: технологиялық есептер шығару, сызбалар мен сұлбаларды рәсімдеу үшін қолданбалы бағдарламамен қамтамасыз етуді. Іскерліктер: компьютерде технологиялық және техникалық есептеулерді жүргізуде, сызбаларды рәсімдеуде.	КҚ 3.18.5 КҚ 3.18.8
		Білімдер: кәсіпорынның ішкі және сыртқы орта сипаттарын; басқару	

ЖКП. 11	Менеджмент негіздері Ә р т ү р л і ұйымдастырушылық-құқықтық формалардағы ұйымдарды басқарудың мақсаты және міндеттері. Менеджмент қызметтері. Қызметкерлерді басқару. Ұйымның ішкі және сыртқы ортасы. Еңбекті мотивациялау жүйесі. Іскерлік қарым-қатынас этикасы. Менеджмент психологиясы. Менеджмент жүйесіндегі маркетинг.	қызметін, басқару принциптерін, кәсіпорынның ұйымдастырушылық құрылымдық моделдерін; басқару стилін, жанжалды жағдайларды шешу тәсілдерін; топтардың жұмыс қарқындылығына әсер ететін факторларды; құқықтық реттеуді; маркетингтің қызметі мен принциптерін. Іскерліктер: басқарудың әдістері мен принциптерін практикада қолдануды, кәсіпорын құрылымын жобалауды; басқару стилін таңдау моделдерін анықтауды; жұмыс уақытын тиімді пайдалануды анықтауды; ұжымдағы іскерлік және жеке өз басылық қатынастарға баға беруді.	БҚ 4 БҚ 5 БҚ 6
АП. 00	Арнайы пәндер		
	Еңбекті қорғау және өнеркәсіп экологиясының негіздері Еңбекті қорғау бойынша ҚР заңдылықтарының негіздері. Қауіпсіздік техникасы бойынша қызметкермен жұмысты ұйымдастыру. Қызметкердің құқығы мен міндеттері. Бақытсыз жағдайларды талдау. Өндіріс алаңдары мен жұмыс орындарындағы, жабдықтарға, аспаптарға, еңбек қауіпсіздігі бойынша талаптар. Адамға зиянды факторлардың әсері. Қауіпті техникалық жүйелер мен технологиялық процестерден қорғану әдістері мен тәсілдері. Кәсіптік қызметте қауіпсіз еңбек	Білімдер: өндірісте еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік ж ә н е ұйымдастырушылық негіздерін; өндірістің қауіпті факторларын, өндірістік жарақат пен кәсіптік ауырулардың себептерін; жеке қорғану құралдарын, қызымет көрсету жабдықтарында жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік ережелерін, өртқауіпті орындарда	

АП. 01	жағдайларын қамтамасыз етудің ерекшеліктері. ҚР экологиялық кодексі. Химиялық өндірісінде зиянды заттарды тудыру көздері. Атмосферадағы қалдықтарды тазарту туралы негізгі мағлұматтар. Шаң-тозаң тұту жабдықтарын жіктеу . Техникалық сипаттамасы, қызмет принципі және қолдану аймағы. Химиялық өндірісі қалдықтарын азайту үшін қолданылатын әдістер және аппараттар, химиялық өнімдерді тұту және қайта өңдеу. Аспирациялық жүйелер сызбалары. Ақаба суларды тазарту туралы жалпы мағлұматтар. Ақаба суларды жіктеу. Өндірістік суларды биохимиялық тазарту. Өндіріс қалдықтарын қайта пайдалану туралы түсінік.экологиялық қауіпсіз технологияларды кұрудың жалпы бағыттары.Кәсіпорында табиғатты қорғау қызметін ұйымдастыру.	және өрт болған жағдайдағы мінез-құлық ережелерін; ҚР экологиялық кодексінің негізгі баптарын, шаң тұтқыш жабдықтардың түрлері мен сипаттамасын; шаң тұтқыш жабдықтардың қызмет көрсетуі бойынша қауіпсіздік шарасын; шу деңгейін азайту бойынша шаралар; ақаба суларды тазарту тәсілдерін; табиғатты қорғау қызметінің мәнін және қолданысын. Іскерліктер: қоршаған орта мен қызметкер үшін қауіпті өндірістік жағдайлар дәрежесін бағалауды; жеке қорғану және өртке қарсы қауіпсіздік құралдарын қолдануды; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерлік көмек көрсетуді.	БҚ 8 БҚ 9
АП. 02	Силикаттардың жалпы технологиясы Силикат материалдар мен бұйымдарды жіктеу, сипаттамасы және қолданысы. Силикат өндірісінің шикізат материалдары; тұтқыр, керамикалық, отқа төзімді және шыныматериалдар мен олардың негізіндегі бұйымдар өндірісінің негізгі технологиялық процестері. Технологиялық жабдықтарға сипаттама. Штикізат, жартылай өнім	Білімдер: силикат материалдар мен бұйымдар өндірісінің шикізат базасын, процестер химизімін және технологиялық сызбаларын; өнімді қолдану аймағын; өнім сапасын арттыру факторларын. Іскерліктер: технологиялық сызбаны оқуды, шикізатқа, дайын	КҚ 3.18.3

	мен дайын өнім сапасына қойылатын талаптар. Жартылай өнімдердің, материалдар мен бұйымдардың ақауларын талдау. Ресурс-энергия жинақтау технологиясын енгізу.	өнімдерге, технологиялық жабдықтарға сипаттама беруді.	
АП. 03	Химиялық-технологиялық процестерді моделдеу негіздері Өндірістің үлгілік процестерін (бейін бойынша) жүргізу үшін жобалық есептеулердің және аппараттардың негіздері. Сандық есептеулер. Негізгі химиялық аппараттар құрылғыларының сызбалары, жалпы түрлері және түйіндері. Жалпы өндірістің (бейін бойынша) немесе қандайда бір циклдың аппараттық-технологиялық есебі. Өндірістің технологиялық сызбасын құрастыру. АЖЖ құралдарымен графикалық бөлшектерін сызу.	Білімдер: өндірістің (бейін бойынша) технологиялық сызбалар, химиялық өндірістің процестері мен аппараттары. Іскерліктер: үлгілік процестер мен жабдықтардың сандық есептеулерін жүргізу, аппараттардың сызбаларын жобалау.	КҚ 3.18.5 КҚ 3.18.10
АП. 04	Жылу техникасы және жылу техникалық жабдықтар Термодинамика заңдары; жылуалмасу түрлері. Отынның жану процесінің негіздері, жану процессінің балансын құру және есептеу, жану температурасын анықтау. Силикат материалдар мен бұйымдар өндірісінің жылу техникалық процестері; жылу техникалық жабдықтардың жылулық есебі. Жылу техникалық жабдықтарды техникалық пайдалану ережесі мен құрылысы.	Білімдер: химиялық термодинамика заңдарын, жылуалмасу түрлерін; силикат материалдар мен бұйымдар өндірісінің негізгі жылу техникалық жабдықтарын және оны пайдалану әдістерін. Іскерліктер: жану процесінің балансын құруды және есептей	КҚ 3.18.3

	Отын – энергетикалық ресурстарды рационалды қолдану тәсілдері.	білуді, жылу техникалық жабдықтардың жылулық есебін жүргізуді.	
АП. 05	Шыны, шыныталшық, шыныдан жасалған заттар өндірісінің технологиясы Шыны және оның қатты және сұйық күйлерінің қасиеттері. Шынытүріндегі заттар, өндірістік шыны. Шыны масса балқымасының қасиеті. Шикізат материалдары және шикізаттарды даярлау. Силикаттүзілу және шынытүзілу, ашықтүстілендіру және гомогендеу, шынымассасын қоймалжыңдандыру, жоғарғы температурада шынытүзілу. Шыныны пісіру пештері. Шыныпісірудің үлгілік режимі, шынымассасының кемістіктері. Табақшалы, жылтыраған және басқа түрлі шыны өндірісінің технологиясы. Шыныбұйымдарының негізгі технологиялары: қалыптаудың теориялық негіздері, созу, илем, үрлеу, нығыздау, ортадан тепкішті қалыптау. Шыныдан талшықтар және одан жасалған бұйымдар.	Білімдер: шыны және шынымассасының қасиетін, басты және қосымша шикізат материалдарын,, шыны өндірісінің негізгі кезеңдерін, шыны пісірудің үлгілік ? ежимідерін, шынының түр жиынтығын, шыны өндірісі пештерінің түрлері мен құрылымын; шыныталшықтар, шыныталшық материалдар және шыны пластиктерден жасалған бұйымдар өндірісінде қолданылатын шикізаттар мен материалдардың сипаттамасын; қосымша және негізгі жабдықтардың құрылысы мен қызмет принципін; технологиялық процестің параметрлерін; шыныталшық, шыныталшық материалдар және шыны пластиктан жасалған бұйымдар өндірісінде қолданылатын жабдықтардың техникалық қызмет көрсетуінің әдістері мен тәсілдерін; шыныбұйымдарын қалыптау мен өңдеу әдістерін; ақаудың себептері мен оларды ескерту шараларын. Іскерліктер: шыны, шыныталшық және шыны бұйымдар өндірісі процесінің қалыпты технологиялық сызбасын таңдауды және оның мақсаттылығын дәйектеуді; технологиялық есептеулер жүргізуді.	КҚ 3.18.1–3.18.5

АП. 06	Шыны, шыныталшық және шыныдан жасалған заттар өндірісінің механикалық жабдықтары Шикізат пен шихта дайындау үшін құрамдық және керамикалық цехтардың жабдықтары: ұсақтау-үгу, байыту, шикізатты сусыздандыру және кептіру, салмақтық мөлшерлеу, шихта құрамдарын араластыру, керамикалық масса дайындау мен отқа төзімді бұйымдар қалыптау. Шыныны қалыптаудың теориялық негіздері. Шыны массасын коректендіргіштер. Қалыптау шаруашылығы. Бос шыныбұйымдарын өндіру үшін машиналар. Парақ шыныларды өңдеу үшін машиналар. Құбырларды өндіру үшін машиналар мен автоматты жолдар. Шыныталшықтарды, ажарлау және парак шыныларды жылтырату, бос шыныбұйымдарын өндіру үшін жабдықтар.	Білімдер: шихта және шикізат дайындайтын негізгі, қосымша жабдықтардың құрылысын, қызмет принципін және қолданысын; қалыптау шаруашылығының машиналары мен жабдықтарын, шыныталшықтар мен шыныбұйымдарын өндіруді; механикалық жабдықтардың қауіпсіз қызмет көрсету әдістерін. Іскерліктер: қалыпты және апаттық режимде механикалық жабдықтардың жұмыс істеу алгоритмін құруды; шыныталшықтары мен шыныбұйымдарын өндіру жабдықтарымен машиналарының сызбаларын оқуды; берілген шарттар мен техникалық сипаттамаларына сай механикалық жабдықтарды таңдай білуді.	КҚ 3.18.1–3.18.5
АП. 07	Талдаудың аспаптық әдістері Қазіргі заманғы өндірістегі талдаудың аспаптық әдістерінің рөлі. Шикізат, жартылай өнімдер мен дайын силикат бұйымдардың сапасын бақылаудағы талдаудың физика-химиялық және спектрлік әдістері. Әдістерді жіктеу, олардың мәні, аспаптық рәсімдеу. Қолдану аймағы.	Білімдер: шикізат, жартылай өнімдер мен дайын силикат бұйымдардың сапасын бақылаудағы талдаудың физика-химиялық және спектрлік әдістерінің мәнін; зертханалық жабдықтардың қызметі принципін және онда анықталатын силикаттардың физика-химиялық көрсеткіштерін. Іскерліктер: белгіленген әдістеме бойынша күрделі емес талдаулар	

		жүргізуді, алынған мәліметтерді МС салыстыра білуді.	КҚ 3.18.2 КҚ 3.18.6
АП. 08	Өндірісті ұйымдастыру және жоспарлау Кәсіпорынды ұйымдастыру түрлері, олардың ұйымдастырушылық және өндірістік құрылымдары. Өндіріс түрлері; олардың сипаттамасы. Негізгі өндірістік және технологиялық процестер. Негізгі және айналмалы қаражаты. Еңбек ресурстары. Ұйымдастыру, нормалау және еңбек төлемақы. Өнімнің өзіндікқұны. Бағаның құрылуы. Ұйымның тиімді қызметін бағалау. Өнімнің сапасы мен бәсікегеқабілеттілігі.	Білімдер: химиялық өндіріс простерінің экономикалық мәні; кәсіпкерлік қызметті тиімді ұйымдастыруды; жұмыстың ұйымдастырылуын және кәсіпорын құрылысын, жұмыс істеп жатқан өндірістің жағдайындағы кәсіпорындағы түрлі кәсіптердің жұмысын, еңбекті ұйымдастыруды; өнімге бағаның құрылу механизімін және қазіргі жағдайдағы еңбек төлемақы түрлерін. Іскерліктер: кәсіпорынның экономикалық күйін талдау үшін қажетті ақпараттарды табуды және қолдануды; еңбек өнімділігінің берілген әдіс бойынша есептеу; еңбекақыны; өзіндікқұнды және өнімнің бағасын; ұйым әрекетінің тиімділігін бағалай білуді.	БҚ 6
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО. 00	Өндірістік оқыту		
ӨО. 01	Танысу практикасы Кәсіпорынның жұмыс тәртібі. Кәсіпорынның негізгі және көмекші цехтары, олардың қолданысы және технологиялық процесі. Негізгі цехтардың шикізаты мен өнімдерінің сипаттамасы. Кәсіпорындағы негізгі зиянды және қауіпті факторлар. Кәсіпорынның	Іскерліктер: өндіріспен цех орындарында қауіпсіз қозғалыс және жұмыс істеуді; технологиялық процесті талдау үшін химия ғылымдарының терең білімін қолдануды; техникалық құжаттамалармен жұмысты; өндірістің цехтары арасындағы байланыстарды. Дағдылар: кәсіпорын және цех орындарында қауіпсіз тәртіпті, жұмыс орындарындағы қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі	

	технологиялық тізбегі (цехтардың өзара байланысы).	ережелерін сақтауда, технологиялық процестің негізгі қауіпсіз ережесін еңгізуде, цехтің құжаттамаларын жүргізгендегі алғашқы дағдыны қалыптастыруда.	БҚ 8 КҚ 3.18.1–3.18.4
ӨО. 02	Зертханалық жұмыстар техникасы Химиялық зертханаларды ұйымдастыру. Зертханалық жабдықтар, аспаптар, химиялық ыдыстар. Техникалық және аналитикалық таразылар; химиялық ыдыстарды жуу және құрғату; химиялық зертханаларда қолданылатын негізгі операциялар мен тәсілдер; өлшеу, сүзу, құрғату, ерітінділер дайындау. Улы зиянды заттармен жұмыс істеу.	Іскерліктер: түрлі қолданыстағы ыдыстарды айыра білуді және оларды пайдалануды; техно-химиялық және аналитикалық таразыларда жұмыс істеуді; электрқыздырғыш аспаптарды пайдалануды; қыздыру, салқындату, суалту, қатты қыздыру, кристалдау және кептіру процестерін жүргізуді; балқу және қайнау температурасын анықтау үшін аспаптарды пайдалануды, қатты және сұйық заттардың тығыздығын анықтай білу, анықтамалық кестелерді пайдалануды; жай зертханалық қондырғыларға монтаж және құрастыру жүргізуді. Дағдылар: зертханалық жабдықтармен және химиялық ыдыстармен жұмыс істеуде; өлшем ыдыстарымен жұмыс істеуде; өлшеуірлерді толтыруда, тамшуырда жұмыс істегенде; өлшеу құтыларында ерітінділер дайындауда; электрқыздырғыш және басқа аспаптарды, кептіру шкафтарын, муфелді пештерді пайдалануда; сүзу процестерін жүргізгенде, тұнбаны сүзгіште шаюда; Комовскийдің сорғысында жұмыс істегенде; қайнау және	КҚ 3.18.6

		балку температурасын анықтауда; заттардың салыстырмалы тығыздығын және үлес салмағын анықтауда; немергіштер және ареометрлермен жұмыс істегенде.	
ӨО. 03	Слесарлық практика Слесарлық жұмыстарды ұйымдастыру. Технологиялық жабдықтарды пайдалану үшін қажетті слесарлық аспаптардың тізімін оқып білу. Тетік арматурасы: құрылысы, пайдалану ережесі, ақауларын анықтау. Слесарлық-құрастыру жұмыстары: ажырамайтын қосылыстарды құрастыру; ажырайтын қосылыстарды бөлшектеу мен құрастыру. Химиялық өндірістің техникалық қызмет көрсету мен негізгі және қосымша жабдықтарды жөндеу кезіндегі слесарлық жұмыстар. Жабдықтарды пайдалану қасиеті: түсінігі, беріктігі, тоқырасыздық, жұмысқа қабілеттілігі, жөндеуге жарамдығы.	Іскерліктер: слесарлық жұмысты орындау үшін аспаптар мен жабдықтарды пайдалануды; белгілеуді; металды шабуды, түзетуді, июды, металды кесуді, металды егеулеуді, тетіктерді бұрғылауды және тетіктердегі бұrandаны қиюды; тетіктер мен механизмдерді өндеудің оптималды режимін қолдануды. Дағдылар: слесарлық-жөндеу технологиялық аппараттар, тетік арматурасы, коммуникацияға қызмет көрсету кезіндегі қажетті слесарлық және слесарлық-жөндеу жұмыстарын орындауда.	КҚ 3.18.7
	Силикаттарды химиялық талдау бойынша практикум Жұмыс орнын ұйымдастыру. Негізгі химиялық ыдыстар, жабдықтар және химиялық зертханада қолданылатын операциялар. Силикат бұйымдар өндірісіндегі химиялық талдаудың рөлі мен бақылаудың	Іскерліктер: әдістемеге сай орташа сыынаманы іріктеуді, оны сынаққа дайындауды, силикат және силикат емес шикізат материалдарына, дайын өнімдерге күрделі емес химиялық талдаулар жүргізуді. Дағдылар: сынамалар іріктеуде; аспаптарды құрастыруда; реактивтермен, химиялық ыдыстармен, аспаптармен жұмыс істеу дағдысында;	КҚ 3.18.6 КҚ 3.18.9 КҚ 3.18.10

ӨО. 04	химиялық әдістері. Орташа сынама: шикізат материалдардың орташа сынамасын таңдау. Дайын бұйымдардың орташа сынамасын таңдау. Сынамаларды сыынаққа дайындау. Силикат және силикат емес шикізат материалдарын химиялық талдау. Дайын өнімді химиялық талдау.	гравиметрлік және титрметрлік талдаулардың барлық операцияларын жүргізу дағдыларында; фотометрде және хроматографияда; ерітінділер дайындау және талдау нәтижелеріне байланысты есептеу дағдыларында; талдауларды орындау кезіндегі қауіпсіз жұмыс ережелерін сақтау дағдыларында.	
ӨО. 05	Силикаттардың жалпы технологиясы бойынша практикумы Силикат өндірісіндегі ш и к і з а т материалдарының химиялық құрамын анықтау. Шыныны зертханалық балқыту: шихта құрамын есептеу, шихта дайындау, шыныны балқыту. Силикаттардың физико-механикалық, термикалық қасиеттерін анықтау.	Іскерліктер: шихта құрамына есептеу жүргізуді, силикаттардың н е г і з г і физика-механикалық көрсеткіштерін анықтауды. Дағдылар: экспериментті жүргізуде және эксперименттің нәтижелерін өңдеуде.	КҚ 3.18.6 КҚ 3.18.9 КҚ 3.18.10
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП. 01	Бастапқы кәсіптік дағдылар қалыптастыру практикасы Жұмыс орнындағы еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелері бойынша нұсқаулар. Өндірістік регламенті оқу. Процестің оптималды режим параметрлері. Жабдықтардың қызмет көрсетуі мен процесті жүргізу бойынша жұмыс нұсқауын оқу. Технологиялық процесс жабдықтарының қызмет көрсетуінің практикалық тәсілдерін меңгеру. Технологиялық процесті	Іскерліктер: белгіленген технологиялық регламентке сәйкес технологиялық процестті жүргізу бойынша жұмыстар орындауды; учаскенің жабдықтары мен аппараттарын іске қосу мен тоқтатуды; учаскенің технологиялық процестерінің қызмет көрсетуін; берілген технологиялық регламенттен ауткуды ескертуді және жоюды. Дағдылар: бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері және аналитикалық бақылау нәтижелері бойынша	

	бақылау әдістерімен танысу.	технологиялық процестің қауіпсіз қызмет көрсету әдістерінде.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.18.1 – 3.18.10
КП. 02	Өндірістік технологиялық практика Цехтағы (бөлімшелер) технологиялық процесті үйрену, біліктілікке сәйкес мамандықтар бойынша дублер ретінде жұмыс, сызықтық жетекшінің жұмысын коса атқару (ауысым басшысы, шеберлер), курстық жоба үшін материал жинау.	Іскерліктер: 3-4 разрядты аппаратшының (оператордың) және сызықтық жетекші жұмысын дублер ретінде технологиялық процестерді жүргізуді. Дағдылар: процестегі ақауларды ескерту және болдырмау бойынша.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.18.1 – 3.18.10
КП. 03	Диплом алды практикасы, соның ішінде дипломдық жобаны орындау Дипломдық жобаны орындау үшін ақпараттар жинау, сызықтық жетекшінің жұмысын коса атқару.	Іскерліктер: цехтың сызықтық жетекшісінің міндеттерін орындауды; нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыс істеуді; талдау нәтижелерін, іскерлік құжаттамаларды рәсімдеуді, жоспарлау құжаттамасынан хабарлар болуды, еңбектөлем ақысына есептеу жүргізуді, цехтың шығындар сметасын талдауды. Дағдылар: сызықтық жетекшінің; өндірістік учаске ұжымының жұмыстарын ұйымдастыруда және нормативтік-техникалық құжаттамалармен жұмыста.	БҚ 1 – 10 КҚ 3.18.1 – 3.18.10

Ескерту. 1 кесте. Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1 БҚ 2	тұлға аралық және кәсіби бағыттағы қажетті ақпаратпен алмасу үшін мемлекеттік, орыс және шет тілдері бойынша лингвистикалық дағдыларын қолдана біледі; көпмәдениетті, көпэтникалық және көпконфессионалдық қоғамда адамдармен қарым-қатынас жасауда позитивтік әдеттердің болуы; кәсіби міндеттерді тиімді орындау үшін қажетті ізденулерді, ақпараттарды қолдана білу;

БҚ 3	Қазақстан Республикасының еңбек кодексімен және бекітілген салалық нормативті құжаттарға сәйкес өндіріс орындарында (жеке және ұжымдық) жұмысты ұйымдастырады және жоспарлайды; өзінің және жалпы ұжым жұмысының нәтижелерін объективті түрде бағалайды; жеке өз басының және кәсіби дамуын басқарады, нарықтық экономика жағдайындағы өзгерістерге бейімделеді; денсаулық сақтау дағдыларын біледі; өндірістік қызметте еңбек қауіпсіздігі, өндірістік санитария, өрт және экологиялық қауіпсіздікті сақтау ережелерін қолданады; зардап шеккен адамға алғашқы дәрігерге дейінгі көмек көрсету дағдыларын меңгереді; қалыпты және қалыптан тыс жағдайларда шешім қабылдау белсенділігін танытады.
БҚ 4	
БҚ 5	
БҚ 6	
БҚ 7	
БҚ 8	
БҚ 9	
БҚ 10	

2 кесте. Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер
	2.1. 123201 2 – Маталық емес шыныталшықты материалдарды өндіру аппаратшысы	2.1.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.1.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.1.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.1.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.1.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.1.6 жұмысқа шикізат пен біріктіргіш ерітіндіні даярлау; 2.1.7 жақтаушаны шыныжіппен толықтыру; 2.1.8 кептіру мен полимерленуді бақылау және температуралық режимін реттеу; 2.1.9 заттардың сапасына аралық бақылауды іске асыру; дайын өнімнің сапасын бақылау.
		2.2.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.2.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың

	2.2. 123202 2 – Үздіксіз шыны талшықтарын алу операторы	қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.2.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.2.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.2.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.2.6 берілген қалыңдықтағы үздіксіз шыныталшықты алудың технологиялық процесін жүргізу; 2.2.7 пайда болған технологиялық бұзушылықтарды және созу процесіндегі үзілістерді болдырмау; 2.2.8 технологиялық үзілістер кезіндегі қарапайым талшықтарды түртпелеу.
	2.3. 123203 2 – Үрлеуші жартылай автомат операторы	2.3.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.3.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.3.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.3.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.3.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.3.6 үрлегішті жартылай автоматта шыны массасынан бос шыны бұйымдарын жасау: қақпақшалы бұрамалы және ықпаланған тығынды флакондар, мәнерлі бөтелкелер, тұрмыстық құтылар мен алғашқы формадағы шыны сауыттарды жасау; 2.3.7 формалардың күйін бақылау және олардың салқындауын реттеу; 2.3.8 өнімдердің сапасын бақылау.
		2.4.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу;

2. Жоғары деңгей

2.4. 123204 2 – Шыны жіптерін ораушы

2.4.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу;
 2.4.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу;
 2.4.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу;
 2.4.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару;
 2.4.6 иіршік ұстағыштарда тарқатушы машиналарда иіршікті орнықтыру және патрондарға жіпті сабақтау;
 2.4.7 тарқату мен қайта төгу кезіндегі сабақтауды және жіптің созылуын реттеу, жіптің үзілуін болдырмау;
 2.4.8 дайын өнімнің сапасын бақылау.

2.5. 123205 2 – Шыны пластик құрастырылымдарын дайындайтын қондырғылардың операторы

2.5.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу;
 2.5.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу;
 2.5.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу;
 2.5.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу;
 2.5.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару;
 2.5.6 қондырғының барлық түйіндерінің жұмысын бақылау мен қадағалау;
 2.5.7 жабдықтардың жұмысындағы ақауларды болдырмау;
 2.5.8 бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен және шикізатты талдаудың нәтижелері бойынша технологиялық процесті реттеу.

2.6.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу;

	2.6. 123206 2 – Электр пештерін басқару пультінің операторы	2.6.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.6.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.6.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.6.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.6.6 бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштерін бақылау, токтың күшін, қуатын реттеу және электрпештердң жұмыс режимін бақылау; 2.6.7 электрпештерін қосу мен тоқтатуды іске асыру; 2.6.8 температураны автоматты реттеу аспаптарын алмастыруды іске асыру.
	2.7. 123207 2 – Бұрмеленген шыны пластик табақтарын дайындау қондырғысының операторы	2.7.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.7.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.7.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.7.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.7.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.7.6 жіптерді, жайғақтарды өндеу процесін жүргізу; 2.7.7 шикізат мөлшерінің режимін, вакуумның қысым температурасын бақылау; 2.7.8 бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен және шикізатты талдаудың нәтижелері бойынша технологиялық процесті реттеу.
		2.8.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу;

	2.8. 123208 2 – Шыны заттарды үрлеуші	2.8.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.8.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.8.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.8.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.8.7 дайындайтын шыны бұйымдарының салмағы мен өлшеміне сәйкес сандық шынымассаны құтыға немсе үрлегіш түтікке салу; 2.8.8 құтыларды домалатқыштарда домалату, үрлеу және шыны бұйымдарды келесі өңдеуге беру; 2.8.9 шыны бұйымдарын өндіру үшін шыны массасының жарамдылығын анықтау.
	2.1. 123209 2 – Кварц үрлеуші	2.9.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.9.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.9.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.9.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.9.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.9.6 газды және газ оттекті жанарғысының жалынын реттеу; 2.9.7 ақауларды қайта балқыту мен жою, кварц шынысынан көпіршіктерді күйдіру; 2.9.8 ішкі және сыртқы қосылықтарды орындау; 2.9.9 дайындайтын бұйымдарды газ жанарғысы жалынында күйдіру.
		2.10.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу;

	2.2. 123210 2 – Шыны үрлеуші	2.10.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.10.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.10.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.10.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.10.6 газды және газ оттекті жанарғысының жалынын реттеу; 2.10.7 ақауларды қайта балқыту мен жою, кварц шынысынан көпіршіктерді күйдіру; 2.10.8 ішкі және сыртқы қосылықтарды орындау; 2.10.9 дайындайтын бұйымдарды газ жанарғысы жалынында күйдіру.
	2.3. 123211 2 – Кварцты балқытушы	2.11.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.11.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.11.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.11.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.11.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.11.6 балқыту машинасын жұмысқа дайындау; 2.11.7 балқыту режимін реттеу; 2.11.8 балқыту журналын жүргізу.
		2.12.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.12.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.12.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу;

	2.4. 123212 2 – Шыны қалыптаушы машиналардың операторы	2.12.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.12.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.12.6 шынықалыптау машиналарында дроттан бұйымдар мен дайындамалар жасау; 2.12.7 шыны бұйымдарын қалыптау және оларды күйдіруге беру; 2.12.8 қызмет көрсететін жабдықтар мен түрлерінің күйін, конвейерлердің қызметін бақылау; 2.12.9 бұйымдар мен дайындамалардың сапасын бақылау.
	2.5. 123213 2 – Шыны және шыныдан жасалған заттарды сүрлеуші	2.13.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.13.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.13.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.13.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.13.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.13.6 қызмет көрсететін жабдықтарды жұмысқа дайындау; 2.13.7 жылтыратқыш жүзгіндердің берілісін, шыныны жылтыратқыш қысымын реттеу; 2.13.8 қызмет көрсетуші жабдықтарды баптауды жүргізу; 2.13.9 өнделетін беттің сапасын бақылау.
		2.14.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.14.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу;

	2.6. 123214 2 – Шыны заттарды әрлеуші	2.14.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.14.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.14.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.14.6 тегістеу үшін форма таңдау және оны білдекке орнату, өңдеудің белгіленген дәлдігін тексеру; 2.14.7 дайындаманың ішкі және сыртқы беттерін дәл тегістеуді орындау; 2.14.8 бұйымдарға орташа күрделі алмаз қырланған әшекейлерді жасау.
	2.7. 123215 2 – Шыны әрлеуші	2.15.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.15.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.15.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.15.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.15.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.15.6 өңдеудің белгіленген дәлдігін тексеру; 2.15.7 тегістеуші құрылғыларды баптауды, орнықтыруды, таңдауды іске асыру; 2.15.8 тегістеу машиналарында, жартылай автоматтар мен шарықтастарда шынының, айна шағылдырғыштардың бетін тегістеу.
		2.16.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.16.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу;

	2.8. 123216 2 – Шыны кесуші	2.16.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.16.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.16.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.16.6 шыны табақтарын белгілеуді, шыны кескіштерге баптау жүргізу; 2.16.7 табақты шыныны, айнаны үлгі бойынша қолмен және кескіш білдектерде - жартылай автоматтарда кесу; 2.16.8 пішімнің тегіс еместігін тазалау арқылы кетіру.
	2.9. 123217 2 – Үрленетін заттарды бөлуші	2.17.1 кәсіпорынның өнімдер өндіру технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; 2.17.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін және бақылау әдістерін білу; 2.17.3 стандарттарды және техникалық жағдайларды білу; 2.17.4 технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 2.17.5 жабдықты қауіпсіз қосуға дайындау және жабдықты технологиялық режимнен шығару; 2.17.6 қажетті температураға дейін пеште шыны бұйымдарына қыздыру жүргізу; 2.17.7 құрылғылар мен аспаптардың көмегімен орташа күрелі әрлеу операциясын жүргізу ; 2.17.8 шыны бұйымдардың шеттеріне ыстық күйінде ұңғылау жүргізу; 2.17.9 технологиялық талаптарға сай шыны бұйымдарды балқытпалау және түзету.
		3.18.1 химиялық өндірістің үлгілік процестерін және аппараттарын білу; 3.18.2 шикізаттың, дайын өнімнің, қосымша материалдардың қасиеттерін білу;

	3.1. 123218 3 – Техник-технолог	3.18.3 өндіріс технологияларының негіздерін, үлгілік технологиялық жабдықтарды білу; технологиялық процестің параметрлерін және оларды реттеу ережесін білу; 3.18.4 шикізатқа, материалдарға, дайын өнімдерге, технологиялық операциялардың сапасына қойылатын техникалық талаптарды; зертханалық бақылау әдістерін білу; 3.18.5 химиялық технологияның үлгілік процестерінің құрылғыларын және аппараттарын жобалау үшін есептеу негіздерін білу; 3.18.6 технологиялық регламентке сәйкес шикізаттың және дайын өнімнің сапасын, талдау және бақылау-өлшеу аспаптар қорытындысы бойынша технологиялық процестің барысын бақылау; 3.18.7 технологиялық жабдықтарды іске қосу - баптау жұмысына қатысу; 3.18.8 технологиялық құжаттаманы ресімдеу; 3.18.9 сапа менеджменті жүйесі аясында өнімнің жарамсыздығы себебін анықтау, оны алдын-алу және жою шараларын жасау; 3.18.10 жаңа технологиялық процестерді меңгеру бойынша эксперименттік жұмыстарды жүргізуге қатысу.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 172 қосымша

Үлгілік оқу жоспары

Техникалық және кәсіптік білім (жоғары деңгей)

Білім коды мен бейіні: 1200000 – Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу
(салалар бойынша)

Мамандығы: 1235000 – Өрлеу өндірісі (бейін бойынша)

Біліктілігі:

123501 **2** – Бояушы

123502 **2** – Каландршы

123503 **2** – Кептіруші

123504 2 – Қосындылау аппаратшысы

123505 2 – Сіндіру аппаратшысы

123506 2 – Жұмсарту аппаратшысы

123507 2 – Ширату жабдығының операторы

Оқыту түрі: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндер индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		Емтихан	Сынақ	Бақылау жұмысы	Курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	Теориялық сабақтар	Практикалық-практикалық сабақтар (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					1448				1-2
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)					276				1-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					264	172	92		2-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+		36	28	8		
ЖКП 02	Инженерлік графика	+		+		40	20	20		
ЖКП 03	Электротехника және	+		+		44		24		

[illegible]

[illegible]

АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		138	80	58		
АП 02	Жабдық тар	+		+		166	130	36		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					48/190*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1728				
ӨО 01	О қу практик асы					648				
КП 01	Өндіріст ік - техноло гиялық практик а					864				
КП 02	Диплом алдында ғы практик а					216				
АА 00	Аралық аттестат тау					180				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау					72				
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетт і оқытуды					4320				

	ң барлығы								
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы :				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескере отырып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды , кредитті оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 173 қосымша

Үлгілік оқу жоспары

Техникалық және кәсіптік білім (жоғары деңгей)

Білім коды мен бейіні: 1200000 – Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша)

Мамандығы: 1235000 – Өрлеу өндірісі (бейін бойынша)

Біліктілігі:

123501 2 – Бояушы

123502 2 – Каландршы

123503 2 – Кептіруші

123504 2 – Қосындылау аппаратшысы

123505 2 – Сіндіру аппаратшысы

123506 2 – Жұмсарту аппаратшысы

123507 2 – Ширату жабдығының операторы

Оқыту түрі: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 1 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында жалпы орта білім алусыз

Циклдер және пәндер индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		Емтихан	Сынақ	Бақылау жұмысы	Курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							Теориялық сабақтар	Практикалық (зертханалық практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер					524				1-2
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					388	252	136		1-2
ЖКП 01	Инженерлік графика	+		+		56	20	36		
ЖКП 02	Электротехника және электроника	+		+		64	40	24		
ЖКП 03	Нарықтық экономика		+	+		60		20		

[illegible]

	ының операто ры									
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		280	236	44		
АП 02	Жабдық тар	+		+		268	230	38		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					52/ 286*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					1152				
ӨО 01	О қу практик асы					612				
КП 01	Өндіріст ік - техноло гиялық практик а					468				
КП 02	Диплом алдында ғы практик а					72				
АА 00	Аралық аттестат тау					144				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау					72				
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Даярлық деңгейін бағалау және біліктілі к беру					12				

	Міндетті оқытудың барлығы				2880				
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескере отырып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды , кредитті оқыту ұсынылады.

Үлгілік оқу жоспары

Техникалық және кәсіптік білім (жоғары деңгей)

Білім коды мен бейіні: 1200000 – Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша)

Мамандығы: 1235000 – Әрлеу өндірісі (бейін бойынша)

Біліктілігі:

123501 **2** – Бояушы

123502 2 – Каландршы

123503 2 – Кептіруші

123504 2 – Қосындылау аппаратшысы

123505 2 – Сіндіру аппаратшысы

123506 **2** – Жұмсарту аппаратшысы

123507 2 – Ширату жабдығының операторы

Оқыту түрі: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 10 ай

жалпы орта білім базасында

[illegible]

	т у аппарат шысы									
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		112	82	30		
АП 02	Жабдық тар	+		+		128	100	28		
	Біліктілі гі: 123507 2 – Ширату жабдығ ының операто ры									
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		112	82	30		
АП 02	Жабдық тар	+		+		128	100	28		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер*					54/ 168*				
Ө О және КП	Өндіріст ік оқыту және кәсіптік практик а					576				
ӨО 01	О қу практик асы					216				
КП 01	Өндіріст ік - техноло гиялық практик а					288				
КП 02	Диплом алдында ғ ы практик а					72				
АА 00	Аралық аттестат тау					72				

ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				36				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				24				
ҚА 02 (КДДБ)	Даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	Міндетті оқытудың барлығы				1440				
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				1656				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

ЖГП 00	қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шет тілі, дене тәрбиесі)				276			2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				264	172	92	2-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу	+	+		36	28	8	
ЖКП 02	Инженерлік графика	+	+		40	20	20	
ЖКП 03	Электротехника және электроника	+	+		44	20	24	
ЖКП 04	Нарықтық экономика негіздері	+	+		36	24	12	
ЖКП 05	Метрология, стандарттау және сапаны басқару	+	+		36	20	16	
ЖКП 06	Материалтану	+	+		36	30	6	
ЖКП 07	Еңбек қорғау	+	+		36	30	6	
АП 00	Арнайы пәндер				304	210	94	2-3
	Біліктілігі: 1235082 –							

	Мата безенді рушісі								
АП 01	Матаны безенді ру техноло гиясы		+	+		138	80	58	
АП 02	Жабды қтар	+		+		166	130	36	
	Біліктілі ігі: 123509 2 – Ағарту шы								
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		138	80	58	
АП 02	Жабды қтар	+		+		166	130	36	
	Біліктілі ігі: 123510 2 – Қайнат ушы								
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		138	80	58	
АП 02	Жабды қтар	+		+		166	130	36	
	Біліктілі ігі: 123511 2 – Аппрет ирлеу аппарат шысы								
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		138	80	58	
АП 02	Жабды қтар	+		+		166	130	36	
	Біліктілі ігі: 123512 2 – Бұйымд								

	ы өндеу сапасы н бақылаушы									
АП 01	Өндіріс технологиясы		+	+		138	80	58		
АП 02	Жабдықтар	+		+		166	130	36		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48/190*				
Ө О және КП	Өндіріс тік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 01	Оқу практикасы					648				
КП 01	Өндіріс тік-технологиялық практика					1080				
АА 00	Аралық аттестаттау					180				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (ҚДДБ)	Даярлық деңгейі н бағалау және біліктіл					12				

	ікті беру								
	Міндетті оқытудың барлығы				4320				
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘӘП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескеріп,

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 176 қосымша

негізгі орта білім базасында жалпы орта білім алусыз

[illegible]

ҚА 01	аттестат тау**				60				
ҚА 02(КДДБ)	Даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру				12				
	Міндетті оқытудың барлығы				2880				
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы :				3312				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

	шет тілі , Қазақст а н тарихы, дене тәрбиес і)				244				
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				218	150	68		1
ЖКП 01	Мемлек еттік тілде іс қағазда рын жүргізу		+	+	34	14	20		
ЖКП 02	Инжене рлік график а		+	+	34	10	24		
ЖКП 03	Электр отехни ка және электро ника		+	+	30	30			
ЖКП 04	Нарықт ы қ эконом и ка негізде рі		+	+	30	20	10		
ЖКП 05	Метрол огия, стандар ттау және сапаны басқару		+	+	30	24	6		
ЖКП 06	Матери алтану	+		+	30	30			
ЖКП 07	Еңбек қорғау		+	+	30	22	8		
АП 00	Арнайы пәндер				240	182	58		1
	Біліктілігі: 123508 2 –								

	Мата безенді рушісі								
АП 01	Матаны безенді р у техноло гиясы		+	+		112	82	30	
АП 02	Жабды қтар	+		+		128	100	28	
	Біліктіл ігі: 123509 2 – Ағарту шы								
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		112	82	30	
АП 02	Жабды қтар	+		+		128	100	28	
	Біліктіл ігі: 123510 2 – Қайнат ушы								
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		112	82	30	
АП 02	Жабды қтар	+		+		128	100	28	
	Біліктіл ігі: 123511 2 – Ап ретир леу аппарат шысы								
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		112	82	30	
АП 02	Жабды қтар	+		+		128	100	28	
	Біліктіл ігі: 123512 2 – Бұйымд ы өндеу								

	сапасы н бақыла ушы									
АП 01	Өндіріс техноло гиясы		+	+		112	82	30		
АП 02	Жабды қтар	+		+		128	100	28		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықта йтын пәндер *					54/ 168*				
Ө О және КП	Өндіріс тік оқыту және кәсіптік практик а					576				
ӨО 01	Оқу практик асы					216				
КП 01	Өндіріс тік- техноло гиялық практик а					360				
АА 00	Аралық аттеста ттау					72				
ҚА 00	Қорыт ынды аттеста ттау					36				
ҚА 01	Қорыт ынды аттеста ттау**					24				
ҚА 02(КДДБ)	Даярлы қ деңгейі (н бағалау және біліктіл ік беру					12				

	Міндетті оқытудың барлығы				1440			
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес						
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес						
	Барлығы:				1656			

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: АП (01, 02) пәндері бойынша кешенді емтихан тапсыру.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 178 қосымша

негізгі орта білім базасында

[illegible]

	дене тәрбиесі)				388				
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, құқық негіздері)				180				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				666	414	236	16	1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	36	28	8		
ЖКП 02	Инженерлік графика		+	+	66	20	46		
ЖКП 03	Техникалық механика		+	+	58	40	18		
ЖКП 04	Электротехника және электроника		+	+	60	28	32		
ЖКП 05	Материалтану	+		+	72	52	20		
	Метрология, стандарт								

ЖКП 06	тау және сапаны басқару		+	+		40	20	20		
ЖКП 07	Органик алық химия		+	+		54	36	18		
ЖКП 08	Физикалық және коллоид т ы химия		+	+		54	40	14		
ЖКП 09	Аналитикалық химия		+			44	30	14		
ЖКП 10	Сала экономикасы		+	+		62	36	10	16	
ЖКП 11	Менеджмент		+	+		44	34	10		
ЖКП 12	Еңбек қорғау		+	+		38	28	10		
ЖКП 13	Тоқыма н ы реңктеу д ің негіздер і		+	+		38	22	16		
АП 00	Арнайы пәндер					510				2-4
	Біліктілігі: 123513 3 – Техник-механик					510	384	110	16	
АП 01	Өндірістік үрдістер д і механик аландыру және автомат тандыру	+		+		80	60	20		
АП 02	Технологиялық жабдықты арды пайдалану және жөндеу	+		+		140	104	20	16	

АП 03	Көтергіш транспор- ттардың механиз- мдері мен құрал-ж- абдықта- ры		+	+		68	48	20		
АП 04	Өндіріс- тік бөлімше- лердегі еңбекті ұйымдас- тыру		+			78	58	20		
АП 05	Әрлеу өндірісі- нің техноло- гиялық үрдістер- інің техника- лық бақылау		+			78	68	10		
АП 06	Техника- лық сарапта- ма		+	+		66	46	20		
	Біліктілі- гі: 123514 3 – Техник- техноло- г					510	384	110	16	
АП 01	Безендір- у өндірісі- нің техноло- гиясы мен жабдықта- ры	+		+		140	104	20	16	
АП 02	Өндіріс- тік бөлімше- лердегі		+	+		78		20		

[illegible]

АП 04	Көркем-қолданбалы кескіндеме		+	+		62	52	10		
АП 05	Әрлеу өндірісіндегі тұстану		+	+		30	20	10		
АП 06	Сурет және перспектива		+	+		48	40	8		
АП 07	Әрлеу өндірісіндегі қолданбалы дизайн, компьютерлік геометрия мен графика		+	+		192	144	32	16	
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					48/342*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1728				
ӨО 01	Танысу практикасы					36				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды алу және игеру практикасы					540				
КП 01	Мамандық бейіні бойынша (өндірісті					792				

	к - техноло гиялық) практик а									
ПП 02	Диплом алдында ғ ы практик а					144				
ПП 03	Диплом ды қ жобалау					216				
АА 00	Аралық аттестат тау					144				
ҚА 00	Қорыты нды аттестат тау					72				
ҚА 01	Қорыты нды аттестат тау**					60				
ҚА 02 КДДБ)	Даярлық деңгейін бағалау және біліктілі к беру					12				
	Міндетт і оқытуды ң барлығы					5184				
К	Консуль тация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факульт ативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы :					5800				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ –

кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: кешенді емтихан немесе дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескеріп, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 179 қосымша

Үлгілік оқу жоспары

Техникалық және кәсіптік білім (орта буын маманы)

Білім коды мен бейіні: 1200000 – Өндіру, құрастыру, пайдалану және жөндеу (салалар бойынша)

Мамандығы: 1235000 – Әрлеу өндірісі (бейін бойынша)

Біліктілігі:

123513 **3** – Техник-механик

123514 **3** – Техник-технолог

123515 **3** – Суретші дизайнер

Оқыту нысаны: күндізгі

Нормативтік оқу мерзімі: 2 жыл 6 ай

жалпы орта білім базасында

Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)			
				оның ішінде:			

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика				1728				
ӨО 01	Танысу практикасы				36				
ӨО 02	Кәсіптік дағдыларды алу және игеру практикасы				540				
КП 01	Мамандық бейіні бойынша (өндірістік - технологиялық) практика				792				
КП 02	Диплом алдындағы практика				144				
КП 03	Дипломдық жобалау				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	Қорытынды аттестаттау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	Даярлық деңгейін бағалау				12				

	және біліктілік беру								
	Міндетті оқытудың барлығы				3744				
К	Консультация	оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы:				4320				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКББ МЖМС сәйкес үлгілік оқу бағдарламада пәндер тізбесі орындау үшін міндетті болып табылады. Бақылау түрлері (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар саны), пәндерді оқу тәртібі (курстар бойынша бөлу) үлгілік болып табылады және оқу түріне, мамандық ерекшелігіне, жергілікті және өзге де жағдайларға тәуелді, соның ішінде жұмыс берушілер талаптарын ескере отырып, өзгертілуі мүмкін.

* Білім беру ұйымы анықтайтын пәндердің сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдерінің сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен артуы мүмкін.

** Қорытынды аттестаттаудың ұсынылған түрлері: кешенді емтихан немесе дипломдық жобаны қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктілік пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен

бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескеріп, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды, кредитті оқыту ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 180 қосымша

"Әрлеу өндірісі (бейін бойынша)" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 180-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Цикл белгілері	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптастырылатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырлықтардың коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Кәсіптік тілдің рөлі: мамандық бойынша терминология; кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқу және аудару техникасы (сөздікпен); кәсіптік қарым-қатынас; мамандыққа бағытталған мәтіндер бойынша әңгімелер, сұхбаттар құрастыру.	Білімдер: - мемлекеттік тілді және кәсіптік бағдарлы мәтіндерді оқып, аудару үшін (сөздікпен) қажетті лексикалық (1200-1400 лексикалық бірлік) және грамматикалық минимумды меңгеру. Іскерліктер: - кәсіптік лексиканы сауатты пайдалану, өзінің кәсіптік қызметінде қазақ тілінен білімдерін пайдалану.	БҚ 3,4,6
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті лексика-грамматикалық материалдар; сөйлесудің әртүрлі түрлері мен тілдік нысандарды (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); кәсіптік бағдарлы мәтіндерді аудару техникасы.	Білімдер: - мамандық бойынша кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалдарды. Іскерліктер: - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік).	БҚ 3,4,6
	Дене тәрбиесі.	Білімдер:	

ЖГП 03	Маман дайындауда дене тәрбиесінің рөлі, оның салауатты өмір салтын қалыптастыру; дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздері; дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздері; кәсіптік-қолданбалы дене дайындығы.	- дене тәрбиесінің әлеуметтік-экономикалық және психофизиологиялық негіздерін. - дене және спорттық өзін-өзі жетілдіру негіздерін; Іскерліктер: - денсаулықты сақтау және нығайтуда дене тәрбиесі білімдерін қолдану.	БҚ 8
Жалпы кәсіптік пәндер			
ЖКП 01	Сызу Геометриялық сызу және жобамен сызудың негіздері. Техникалық сурет салудың элементтері. Машина жасау сызуы. Сызуды орындаудың жалпы ережесі. Оймалардың кескіні және белгіленуі. Бөлшектер және нобайлар сызбасы. Бөлшектерді жалғау. Берілістер. Ажырамайтын косқыштар. Тұтас көріністің сызбалары. Құрастырушы сызба. Құрастыру сызбаларын сызу. Мамандық бойынша сызбалар және схемалар.	Білімдер: - құрастырма құжаттардың бірыңғай жүйесі (ҚҚБЖ); - сызбалар мен схемаларды орындаудың негізгі ережелері; Іскерліктер: - техникалық суреттер және сызу арқылы ойды дұрыс жеткізе білу; - күрделілігі орташа эскиздер мен детальдарды орындауды	БҚ 1, БҚ 6
ЖКП 02	Электротехника және электроника Электротехника: электрлік өріс; тұрақты және айнымалы токтың электр тізбегі; электромагниттер; электрлік өлшеуіштер; тұрақты және айнымалы токтың электрлік машиналары; трансформаторлар; электржетек негіздері; электр энергияны беру және үлестіру; электроника; электрониканың	Білімдер: - электрлік тізбектің жұмыс тәртібін және электрлік токтың сипатын өлшеуге арналған аспаптарды; - тұрақты токтың сызықты және сызықсыз тізбектерін есептеудің негізгі әдістерін; - ауыспалы үрдістердің туындау себептерін Іскерліктер:	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 8

	физикалық негіздері; электрондық аспаптар; электрондық түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, күшейткіштер, генераторлар және өлшегіш аспаптар; автоматика мен есептеуіш техникалардың электрондық жабдықтары; микро ЕТМ және микропроцессорлар.	- тұрақты ток және тізбектер жұмысының берілген шарттары бойынша элементтер параметрін тандай алуды; - жай электрлік және магниттік тізбектің негізгі параметрлерін өлшеуді, есептей алуды.	
ЖКП 03	Нарықтық экономика негіздері Нарықтық экономикаға кіріспе; нарықтық экономиканың негізгі ұстанымдары, мониторинг, сұранысы және ұсынысы; нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік; кәсіпкерліктің дамуы және нарықтық қатынастың субъектісі; кәсіпорын қызметінің нәтижелері және экономикалық шығындар; маркетинг және жарнама, құн және өзіндік құн; шаруашылық қызметінің өндірістік тиімділігі; салықтар және салық салу.	Білімдер: - экономикалық теорияның жалпы ережелері; - макро және микроэкономиканың, салық, ақшалай-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздерін; - нарықтың әсер етуі, шығындар бойынша негізгі түсінігі; - маркетинг анықтау және маңызын, қызметін; - жарнамалар, жарнама түрлерін Іскерліктер: - тауардың өзіндік құнының бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағасын, бөлшекті бағасын анықтау (мысал әдісімен); - бизнес-жоспар құруды.	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6
ЖКП 04	Стандарттау, сертификаттау және метрология негіздері Метрология: негізгі ұғымдар мен анықтаулар; өлшемдердің біртұтастығын қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер; мемлекеттік метрологиялық бақылау және қадағалау. Стандарттау: сапаны басқару және стандарттау саласындағы негізгі терминдер мен	Білімдер: - стандарттау, сертификаттау және метрологияның міндеттерін, маңызын, принциптерін, объектілерін, субъектілерін, әдістерін, құқықтық негіздерін; - халықаралық және аумақтық стандарттардың құрылымын;	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 6, БҚ 7

	анықтаулар; өнімді сынау және бақылау; сапа жүйелері. Сертификаттау : сертификаттау жүйелері ; сертификация ережелері және реті; шектер және кондыру жүйелері; техникалық өлшеулер.	- өнімді қабылдау және сынақтан өткізу ережелерін Іскерліктер: - өлшеуіш құралдарын дұрыс таңдап, оларды қолдана білуді; - сапа жүйесіндегі құжаттарды қолдануын.	
ЖКП 05	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Пәннің мазмұны, оның мақсаттары. Іс қағаздарын жүргізуде әртүрлі лингвистикалық сөздіктерді қолдану. Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттарын жүргізу негізі. Өйымдастыру, реттеу, құқықтық, ақша-финанс-есептік, және анықтамалық құжаттары. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Автоматты басқару жүйесін іс қағаздарын жүргізуге пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Іс қағаздарын сақтауды қалыптастыру. Мұрағат. Мемлекеттік және мекеме мұрағаттары. Ұлттық мұрағат қоры.	Білімдер: - пәннің мазмұны мен мақсатын; - техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлерін; - ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуін; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптарды; - құжаттар формуляры және олардың бөліктерін Іскерліктер: - әртүрлі құжаттарды жіктеуді; - құжаттар формулярын толтыруды; - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауды; - мұрағаттық құжаттардың текстілері үлгілерін талдауды; - мұрағатқа құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруды.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7
ЖКП 06	Материалтану Әрлеу өндірісінің үрдісінде қолданылатын шикізаттар мен оның сапасына қойылатын талаптар. Материалтану негіздері; шикізаттарды дайындау және сақтау; материалдар құрылымы және қасиеттері; шикізаттарға әрекет	Білімдер: - әрлеу өндірісінде қолданылатын шикізат жіктемесін, құрылысын, физикалы-механикалық және технологиялық қасиеттерін Іскерліктер: - әрлеу өндірісінде материалды және	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7

	ететін стандарттар; материалдарды қолдану аймақтары.	материалтануды дұрыс қолдану.	
ЖКП 07	Еңбек қорғау Адамдағы келеңсіз факторлардың әсері; жарақаттайтын және зиянды факторларды теңестіру; техникалық жүйелер мен технологиялық үрдістердің қауіп-қатерлерінен қорғану құралдары және әдістері; экобиокорғайтын және өртке қарсы техникалар; кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастыру негіздері; еңбекті қорғаудағы материалдық шығындар; кәсіби қызметтік саласындағы қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз етудің ерекшеліктері.	Білімдер: - еңбектің қорғаудың жалпы нормаларын; - технологиялық үрдістердің қауіпсіздігін; - кәсіпорындағы жарақат алудың себептерін; - өрт сөндіру қауіпсіздігі туралы жалпы мағлұматтарды Іскерліктер: - еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бойынша білімді тәжірибеде қолдануын; - қорғанудың жеке құралдарын пайдалануды; - өндірістік жарақат кезінде көмек көрсетуді.	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, БҚ 8
АП 00	Арнайы пәндер		
	Біліктілігі: 123501 2 – Бояушы		
АП 01	Өндіріс технологиясы Бояу үрдісі; бояу үрдісінің осы заманғы теориясы; бояу фазалары; бояу үрдісіне әсер ететін факторлар; синтетикалық бояғыштар; бояғыштар тобы: қышқылдық, қышқылдық-күйдіру; тікелей, көкешіл түсті; күкіртті; азобояғыштар; қара анилин; белсенді (проционды); ацетатты, синтетикалық және басқа талшықтарға арналған бояғыштар; беттерді трафарет бойынша бояу; беттерді мрамор бояу; түрлі эффектiлер беру арқылы бояу; беттерді ұнтақ арқылы бояу.	Білімдер: - бояу үрдісінің осы заманғы теориясын; - бояу үрдісіне әсер ететін факторларды; - түрлі эффектiлер беру арқылы бояудың технологиясын. Іскерліктер: - синтетикалық және басқа бояғыштарды пайдалануды.	БҚ 1, БҚ 4, КҚ 2.1.1, КҚ 2.1.2, КҚ 2.1.3, КҚ 2.1.4, КҚ 2.1.5, КҚ 2.1.6, КҚ 2.1.7, КҚ 2.1.8
	Жабдықтар		

АП 02	Бояуға арналған жабдықтар: бояу пульттары, қысым бактары, компрессорлар, сораптар, қысымдалған ауаға арналған сүзгіштер; сүзгішті сорғыштар; ұнтақпен бояуға арналған кешенді жабдықтар; ұнтақпен бояуға арналған жабдықтар желісі: полимерлеу камерасы, шашу камерасы, автоматты ауамен, ауасыз және кешенді бояу шашқыштар және электростатикалық; ыстық жағдайда лбм шашу жабдықтары; осы әдістің артықшылықтары; үздіксіз және мерзімді әрекеттегі бояу аппараттары ХК-110, ЛКВ-3 және т.б.	Білімдер: - бояуға арналған жабдықтарды; - үздіксіз және мерзімді әрекеттегі бояу аппараттары Іскерліктер: - бояуға арналған кешенді жабдықтарды пайдалануды	БК 1, БК 3, БК 4, КҚ 2.1.1, КҚ 2.1.2, КҚ 2.1.3, КҚ 2.1.4, КҚ 2.1.5, КҚ 2.1.6, КҚ 2.1.7 КҚ 2.1.8
Біліктілігі: 123502 2 – Каландршы			
АП 01	Өндіріс технологиясы Каландрлеу; каландрлеудің физикалық мәні; үздіксіз жұқа полимер бұйымдарды (полимер үлбірлер, парақшалар) қалыптастыру; полимер материалдардың қабатын негізге жағу (негіз ретінде қағаз, мата, полимер үлбір, мата емес материал және т.б.); каландарды алдын – ала қалыптасқан полимер үлбірлер, таспалар немесе парақшалар мен жабындарды қайталау үшін пайдалану; негіздерді полимер байланыстырушылармен майлау; каландрлерді пайдалану.	Білімдер: - каландрлеудің физикалық мәнін Іскерліктер: - каландрлерде үздіксіз жұқа полимер бұйымдарды қалыптастыруды.	БК 1, БК 4, БК 8, КҚ 2.2.1, КҚ 2.2.2, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.5.
	Жабдықтар Каландрлер – көпбілікті агрегаттар; екі білікті каландрлерді пайдалану; үш-, төрт және көпбілікті		

АП 02	каландрлерді пайдалану; қайталау, өрнек салу, майлау, калибрлеу; көпбілікті каландрлердің мүмкіндіктері: дайын өнім шығарудың технологиялық циклы; біліктер мен каландрлердің жұмыс беттері; біліктерге арналған жылу берілу түрлері; біліктердің айналымдық жылдамдығы; біліктер жылдамдығын реттегіш электрондық жүйе; фрикциялардың оптималдық шамалары; үлбір материалдарды алудың технологиялары; негізгі технологиялық схемалар; шикізатты таңдау мен дайындау; каландр білігінің майысуын өтемдеу әдістері; резеңкені өңдеуге арналған каландрлер; каландр құрылғыларының схемалары; шикізат құрамдары: смолалар, пластификаторлар, тұрақтандырғыштар; бояғыштар және т.б.; ыстықтай каландрлеудің мүмкіндіктері.	Білімдер: - біліктер жылдамдығын реттегіш электрондық жүйелерді; - фрикциялардың оптималдық шамаларын; - үлбір материалдарды алудың технологияларын ; - негізгі технологиялық схемаларды Іскерліктер: - каландрлерде қайталау, өрнек салу, майлау, калибрлеуді қалыптастыруды; - каландрлер үшін шикізат дайындауды.	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 2.2.1, КҚ 2.2.2, КҚ 2.2.3, КҚ 2.2.4, КҚ 2.2.5, КҚ 2.2.6, КҚ 2.2.7
Біліктілігі: 123503 2 – Кептіруші			
АП 01	Өндіріс технологиясы Кептіру технологиясы; тозаңдату арқылы кептіру технологиясы; аэробұрқақтық кептіру; сублимациялық кептіру; қайнаған қабатта кептіру; қалақты кептіру; циркуляциялық кептіру; барабанды кептіру; қаныққан бумен кептіру; кептірудің технологиялық режимдері; бұйымдардың ассортименті мен түрлеріне, материалдың талшықты құрамына	Білімдер: - кептіру технологиясын; - кептірудің технологиялық режимдерін. Іскерліктер: - бұйымдардың ассортиментіне байланысты кептірудің технологиялық режимдерін анықтау.	БҚ 1, БҚ 5, БҚ 8, КҚ 2.3.1, КҚ 2.3.2, КҚ 2.3.3

	және т.б. байланысты кептірудің технологиялық режимдерін анықтау.		КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5, КҚ 2.3.6
АП 02	Жабдықтар К е п т і р у қондырғыларының құрылысы, техникалық пайдалану ережелері, оларға күтім көрсету; форсунканың құрылысы, жұмыс принципі; рециркуляциялық желдеткіштер; полимерлеу камераларының құрылысы; полимерлеу камерасына кері айдау сораптарының қызметі; осы жабдықтардың негізгі ақаулары және оларды жою; форсункаға май айдаушы сораптардың құрылысы; мата бөлшектерін, иірілген жіптерді және басқа бұйымдарды кулисалық кептіргіштерді, камераларды немесе барабанды кептіргіштерді кептіру; кептіру машиналарына бұйымдар мен материалдарды жүктеу; құйынды кептіргіштер; бағана типіндегі кептіргіштер; жаңа технологиялық жабдықтарды қолдану: инфрақызыл және конвективтік кептіру жабдықтары; микротолқынды кептіргіштер; кондуктивтік және акустикалық кептіргіштер; ақаулар түрлері және оларды жою; өндірістік сигнализация.	Білімдер: - форсунканың құрылысы мен жұмыс принципін; - рециркуляциялық желдеткіштер, құрылысы мен жұмыс принципін; - полимерлеу камераларын, полимерлеу камерасына кері айдау сораптарының құрылысы мен жұмыс принципін; - негізгі ақаулардың түрлері мен олардың пайда болу принциптерін . Іскерліктер: - рециркуляциялық желдеткіштердің ақауларын жоюды; - мойынтірек буксаларында майлайтын майды тексеруді; - дизель отынын айдайтын сораптың ақаусыздығын және бакта жанармайдың болуын; - желдеткіштерді басқару тізбегінде электр кернеуінің болуын; - басқару қалқанында кернеудің болуын.	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 2.3.1, КҚ 2.3.2, КҚ 2.3.3, КҚ 2.3.4 КҚ 2.3.5, КҚ 2.3.6
	Біліктілігі: 123504 2 – Қосындылау аппаратшысы		
	Өндіріс технологиясы Тоқыма кенептерді өңдеу барысындағы сіңдірудің рөлі; маталарға		

АП 01	косындылау үрдісінің ерекшеліктері; косындылау түрлерінің жіктелімі; "Кляйневеферс" фирмасының косындылаушылары; "Меццер" фирмасының косындылаушылары; "Матекс" фирмасының косындылаушылары; төртбілікті біліктері құрамдасып орналастырылған косындылаушылар; "Беннингер" фирмасының косындылаушылары; энергоресурстардың қымбаттауы: өндеу фабрикаларында жылудың 40%, ал электр энергиясының 30% кептіру жабдықтарын тұтынады; сіндіруден кейін маталар құрамының ылғалды ұстауын азайтудың қажеттілігі; ПВР косындылаушыларындағы энергия үнемдеу жабдықтары; маталар мен кездемелерді химиялық ерітінділермен косындылау (косындылау жабдықтары кептіру барабандарымен агрегатталған) үрдісі.	Білімдер: - маталарға косындылау үрдісінің ерекшеліктерін; - косындылау түрлерінің жіктелімін; - шетел фирмалары косындылаушыларының ерекшеліктерін; - қосылатын химиялық ерітінділердің қасиеттерін Іскерліктері: - маталар мен кездемелерді химиялық ерітінділермен косындылауды.	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 5, БҚ 8, КҚ 2.4.2, КҚ 2.4.3
АП 02	Жабдықтар Қосындылаушыға маталар мен кенептерді жүктеу; ерітіндіні дайындап, ваннаны сумен және ерітіндімен толтыру; ерітіндіні қажетті температураға дейін қыздыру; косындылаудағы маталарға, мата емес материалдарға сіндірілу үрдісінің барысын, сығылуы мен кептірілу үрдістерін бақылау;	Білімдер: - жабдықтардың құрылысы мен қызметін; - бақылау-өлшеу аспаптарын, оларды пайдалану мен оларға күтім көрсетуді; - маталар мен кенептердің ассортиментін, қосылатын химиялық ерітінділердің қасиеттерін; - матаны кептіру мен сіндіру режимдерін;	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 2.4.1, КҚ 2.4.2, КҚ 2.4.3, КҚ 2.4.4, КҚ 2.4.5, КҚ 2.4.6 КҚ 2.4.7.

	мерзімімен маталарға сіндірілу және сығылуды қадағалау; ваннаны жуу; зертханалық зерттеулер үшін үлгілер кесіп алу; матаға белгі соғу, тасымалдау; жүктеуші роликтерді тексеру.	- сіндіру сапасына қойылатын талаптарды Іскерліктер: - жұмысшы ерітінділерді дайындау; - бақылау-өлшеу аспаптары мен жабдықтарды реттеу.	
	Біліктілігі: 123505 2 – Сіндіру аппаратшысы		
АП 01	Өндірістің технологиясы Сіндірудің мәні; сіндіру, қышқылдау-жуу машиналары мен аппараттарында иірілген жіпке химиялық суспензияны сіндіру, жуу, қышқылдау, сабындау, нілдеу, жұмсарту, жібіту және басқа да иірілген жіптерді өңдеу үрдістерін жүргізу; бояйтын желілерде, аппликаторлық машиналарда, қазандарда, косындылауда мақтаға, жасанды былғарының түгіне су жұқпайтын, шірітпейтін және басқа да құрамдарды сіндіру үрдістерін жүргізу; орамды сіндіру құрамымен толтыру кезеңдері; сіндіруге дейінгі кептіру, сіндіру, сіндіруден кейінгі кептіру; сіндірудің қазіргі кезеңдегі технологиялары: ыстық күйінде лакқа батыру; ағындық әдіс; вакуум-айдау; сіндіру алдындағы кептірудің мақсаты: бұйымның диэлектриктік оқшаулау қасиеттерін арттыру, лактың оқшаулағышқа барынша сіңуін қамтамасыз ету; температураға байланысты кептіру уақытын таңдау; сіндіру әдістері; сіндірілген бұйымдарды кептіру	Білімдер: - сіндірудің мәнін; - иірілген жіпке химиялық суспензияны сіндіру, жуу, қышқылдау, сабындау, нілдеу, жұмсарту, жібіту және басқа да иірілген жіптерді өңдеу үрдістерін жүргізуді; - орамды сіндіру құрамымен толтыру кезеңдерін; - сіндіру әдістерін Іскерліктер: - температураға байланысты кептіру уақытын таңдау; - еріткіштен тазалау және жылумен өңдеу (қыздыру).	БҚ 1, БҚ 2, КҚ 2.5.1, КҚ 2.5.2, КҚ 2.5.3

	кезеңдері: еріткіштен тазалау және смоланы қатыру үшін жылумен өңдеу (қыздыру).		
АП 02	Жабдықтар Сіндіру үрдісіне шикізатты дайындау: иірілген жіпті шарғыларға немесе таяқшаларға кигізу, сіндіру машинасына жасанды былғары кенебін салу; кенеп бөліктерін құрастырып тігу; сіндіру сұйығын дайындау, оны ваннаға құю, буды жіберу; белгіленген технологиялық режимді ұстап тұру және қызмет көрсетілетін жабдықтарға күтім көрсету; химиялық ерітіндінің қалыпты келуін, мата түгіне бірқалыпты тиюін, шөткелердің ерітіндіге батырылу дәрежесін, дұрыс тартылып, сығылуын, қызмет көрсететін машиналардан өнімнің өту жылдамдығын, жабдықтардың ақаусыз болуын және олардың қоршауын бақылау; ерітіндіні қазандыққа қайта құю; қолданылатын машиналар мен жабдықтардың үйкелетін беттерін тазалау мен майлау; өнімді белгіленген жерге тасымалдау.	Білімдер: - қызмет көрсететін жабдықтар мен механизмдердің құрылғысын және реттеу ережесін; - сіндіру үрдісіне шикізатты дайындауды; - сіндіру сұйығын дайындауды Іскерліктер: - белгіленген технологиялық режимді ұстап тұру және қызмет көрсетілетін жабдықтарға күтім көрсету.	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 2.5.1, КҚ 2.5.2, КҚ 2.5.3, КҚ 2.5.4, КҚ 2.5.5, КҚ 2.5.6. КҚ 2.5.7.
Біліктілігі: 123506 2 – Жұмсарту аппаратшысы			
АП 01	Өндіріс технологиясы Кіріспе; мерсерлеу үрдісі; мақта-маталарды жақсарту; мерсерлеу машиналары; тізбекті машиналар қызметі; білікті машиналар қызметі; технологиялық үрдістердің кезеңдері;	Білімдер: - мерсерлеу үрдісін; - тізбекті және білікті машиналар қызметін; - трикотаж кенептерді мерсерлеу технологиясын. Іскерліктер:	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, КҚ 2.6.2, КҚ 2.6.3,

	мерсерлеу уақыты; кенептерді мерсерлеу; трикотаж кенептерді мерсерлеу технологиясы.	- мерсерлеу машинасында мақта-маталарды жақсарту.	КҚ 2.6.4. КҚ 2.6.5. КҚ 2.6.6. КҚ 2.6.7.
АП 02	Жабдықтар ЛМЦ-140 тізбекті желісінің және оның құрамына кіретін машиналардың құрылысы мен қызметтері: жүктеу құрылғысы; ПТЦ-140 үшбілікті қосындылаушы ; ММЦ-140 тізбекті мерсерлеу машинасы; В- 140 сілтіден айыру машинасы; ВИМ-140 жуу және ВИП- 140-1 сіңдіру машиналары бар бейтараптандыру-жуу бөлімі; СБМ2-3/140 барабанды кептіру машинасы; "Киото" фирмасының тізбекті мерсерлеу машинасы; оның схемасы; ағартылмаған мақта-мата және боялған иірілген жіптер мен маталарды мерсерлеу машинасында мерсерлеу үрдісін жүргіу; жіптерді қабылдап алу; матаны мерсерлеу машинасына жүктеу; ыдыстардағы химиялық ерітінділердің деңгейі мен концентрациясын бақылап, қажет болған жағдайда су немесе ерітіндіні қосу; мерсерлеу машинасын тазалау және жуу, үйкелетін бөліктерін майлау.	Білімдер: - мерсерлеу машиналарының жұмыс принципін; - машиналарға техникалық күтім көрсету ережелерін және оның графигін; - жіптердің түрлері мен сызықтық тығыздығын, өңделетін маталар ассортиментін; - өңделгеннен кейінгі маталардың енінің талапқа сай болуын; - мерсерлеу режимін. Іскерліктер: - қолданылатын ерітінділердің тиісті концентрациясын дайындау.	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 2.6.1, КҚ 2.6.2, КҚ 2.6.3, КҚ 2.6.4, КҚ 2.6.5, КҚ 2.6.6. КҚ 2.6.7.
Біліктілігі: 123507 2 – Ширату жабдығының операторы			
АП 01	Өндіріс технологиясы Ширату үрдісінің мәні мен қызметі; оның теориялық негіздері; өңделетін маталар ассортименті; маталарды ширату және арқау-жазу машиналарында өңдеудің технологиялық үрдістері;	Білімдер: - ш и р а т у машиналарының құрылысын; - ширату машиналарын пайдалану ережелері мен оларға күтім көрсетуді; - өңделетін маталар ассортиментін және	

	ширату үрдісінің технологиялық режимдері; ширату кезеңінде қалыптасатын ақаулар; олардың себептері және олардың алдын алу.	маталар еніне арналған Мемлекеттік стандарттарды. Іскерліктер: - ширату кезінде қалыптасатын ақауларды жою	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7, КҚ 2.7.1. КҚ 2.7.2 КҚ 2.7.3. КҚ 2.7.4. КҚ 2.7.5.
АП 02	Жабдықтар Маталардың қиғаш ауытқуын түзету және ширату технологиясында қолданылатын жабдықтар; маталарды машинаға жүктеу ережелері мен тәртібі; өңдеудің технологиялық режимдері; технологиялық параметрлерді реттеудің ережелері мен тәртібі; маталарды тасымалдаудың ережелері мен тәртібі; технологиялық үрдістердің параметрлері; маталар еніне арналған Мемлекеттік стандарттар; технологиялық жабдықтарды пайдалану; жабдықтардың құрылысы, жұмысы және оларды пайдалану ережелері мен оларға күтім көрсету; технологиялық үрдістердің барысын (ылғалдау, булау, ширату) бақылау; өнім сапасын бақылау.	Білімдер: - маталардың қиғаш ауытқуын түзету және ширату технологиясында қолданылатын жабдықтарды; - өңдеудің технологиялық режимдерін; - технологиялық параметрлерді реттеудің ережелері мен тәртібін; Іскерліктер: - технологиялық жабдықтарды пайдалану.	БҚ 1, БҚ 5, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 2.7.1. КҚ 2.7.2 КҚ 2.7.3. КҚ 2.7.4. КҚ 2.7.5., КҚ 2.7.6. КҚ 2.7.7.
БҰАП 00	Білім ұйымдарымен анықталатын пәндер		
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
КП 01	Оқу практикасы Оқу тәжірибесі кезеңінде білім алушылар өздерінің алатын біліктіліктеріне сәйкес өндірістің негізгі технологиялық процестерімен танысады. Оқу тәжірибесінің базасы ретінде оқу-өндірістік, өндірістік-өңдеу, бояу, кептіру және т.б. ұстаханалары, оқу орнының қосымша	Іскерліктер: - техника қауіпсіздігі шараларын сақтай отырып, жұмыстар атқарады; - бақылау журналын толтырады Дағдылар:	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3

	нысандары мен әлеуметтік серіктестердің, сондай-ақ жұмыс берушілердің өндірістік базалары және т.б. пайдаланылады.	- алғашқы құжаттарды рәсімдей алады.	
КП 02	Өндірістік технологиялық практика Өндірістік технологиялық тәжірибені өту нәтижесінде білім алушылар арнайы пәндерден алған теориялық білімдерін кәсіпорындардың өндірістік базасында алған дағдылармен нақтылайды. Өндірістік технологиялық тәжірибені әлеуметтік серіктестер мен жұмыс берушілердің өндірістік базаларында өту барысында білім алушылар тиісті өндірістік жұмыстар атқарып, өңдеу машиналарымен нақты өндіріс жағдайында танысып, оларда жұмыс істеуге дағдыланады, күнделік жүргізеді, берілген тапсырмаларды орындап, мекеменің ішкі тәртібін сақтайды.	Іскерліктер: - өндірістік процестерді ұйымдастырады; - қосымша өңдеу материалдары мен шикізат қажеттілігін есептейді; - өндірістік цехтағы бір жұмыс орнында бекітілген ұстаның бақылауымен белгілі жұмыстарды орындайды. Дағдылар: - технологиялық жабдықтарға қызмет көрсетуді; - дайын өңделген бұйымдарына, шикізат сапасына талдау жүргізе алады.	БҚ 2, БҚ 3, БҚ 4,
КП 03	Диплом алдындағы өндірістік практика Диплом жұмысына материалдар жинақтайды, мекеменің ішкі өндірістік жұмыстарымен жете танысады, өңдеу өндірісінің машиналарымен, жабдықтарымен нақты өндіріс жағдайында танысып, оларда жұмыс істеуге дағдыланады, күнделік жүргізеді.	Іскерліктер: - шығарылатын бұйымдар мен өнімдердің сапасын арттыру мақсатында жетілдіру шараларын қарастырады; - өзінің кәсіптік жұмысында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануды игереді Дағдылар: - жаңа өнімдер мен бұйымдар шығаруда	БҚ 2, БҚ 3

		қажетті техникалық құжаттарды рәсімдей алады.	

Пәндер циклі және кәсіби практика бойынша білім бағдарламасының мазмұны (жоғары деңгей)

Цикл белгілері	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптастырылатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзырлықтардың коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Қазақ тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша тілді дамыту. Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу іскерлігі. Қазақстан Республикасының іс-қағаздарының нормативті құжаттарын білу. Аударма (сөздікпен) техникасы, кәсіптік қарым-қатынас. Орыс тілінің синтаксисі. Кәсіптік лексика. Орыс тіліндегі техникалық кітаптармен жұмыс жүргізу. Мамандық бойынша сөздіктерді пайдалану. Тілді дамыту және кәсіптік қарым-қатынас жасау.	Білімдер: - қазақ (орыс) тілін үйреніп, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеуге және оларды талдауға қажетті лексикалық және грамматикалық минимумды меңгеруін Іскерліктер: - әр саладағы терминологияны қолданып құжаттар оқуды, диалог жүргізуді; - өзінің ауызша және жазбаша сөйлесу кемшілігі мен қателіктерін жоюды; - мамандық бойынша анықтамалық қолдана алады.	БҚ 1, БҚ 3
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі Мамандық бойынша іскерлік тіл негіздері. Кәсіптік лексика, фразеологиялық орамдар мен терминдер. Кәсіптік бағытталған мәтіндерді аудару техникасы. Кәсіптік сөйлесу, сөйлесу, тыңдап түсінуді, оқу мен жазу, ауызша және жазбаша аудару, тыңдап ауызекі тілді түсіну міндетті деңгейлерін білу.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынас жасауға қажетті мамандық бойынша лексика-грамматикалық материалды Іскерліктер: - тілдік іс-әрекет түрлерін және сөйлеу нысандарын ажырату (ауызша, жазбаша, монологтік, диалогтік); - шет тілінде қатынас жасаудың қарапайым іскерлігін игере алу.	БҚ 1, БҚ 3
	Дене тәрбиесі	Білімдер:	

ЖГП 03	Дене тәрбиесінің әлеуметтік маңызы; дене тәрбиесі мен өзін-өзі тәрбиелеу жүйесінің негіздері; салауатты өмір сүруді анықтайтын себептер; жұмыс қабілеттілігін қалпына келтіретін әдістер; жұмыс қабілеттілігі мен қозғалу белсенділігінің тәртіптері; өздігінен жетілудің физикалық негіздері; кәсіби-қолданбалы іс-жүзінде қолданылатын дене дайындығы - дене тәрбиесінің бағыты мен қажеттілігі.	- салауатты өмір салтының негізгі құрамдарын білу; - дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін Іскерліктер: - спортпен айналысу, физикалық белсенділікті жүйелі түрде қолдана алу; - денсаулығын нығайту және өздігінен жетілу үшін дене шынықтыру жөнінде алған білімін қолдану.	БҚ 1, БҚ 3,
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Пәннің мазмұны, оның мақсаттары. Іс қағаздарын жүргізуде әртүрлі лингвистикалық сөздіктерді қолдану. Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттарын жүргізу негізі. Өйымдастыру, реттеу, құқықтық, ақша-финанс-есептік, және анықтамалық құжаттары. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Автоматты басқару жүйесін іс қағаздарын жүргізуге пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Іс қағаздарын сақтауды қалыптастыру. Мұрағат. Мемлекеттік және мекеме мұрағаттары. Ұлттық мұрағат қоры.	Білімдер: - пәннің мазмұны мен мақсатын; - техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлерін; - ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуін; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптарды; - құжаттар формуляры және олардың бөліктерін Іскерліктер: - әртүрлі құжаттарды жіктеуді; - құжаттар формулярын толтыруды; - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауды; - мұрағаттық құжаттардың текстілері үлгілерін талдауды; - мұрағатқа құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруды.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7

ЖКП 02	Электротехника және электроника Электротехника: электрлік өріс; тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбегі; электромагниттер; электрлік өлшеуіштер; тұрақты және айнымалы токтың электрлік машиналары; трансформаторлар; электржетек негіздері; электр энергияны беру және үлестіру; электроника; электрониканың физикалық негіздері; электрондық аспаптар; электрондық түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, күшейткіштер, генераторлар және өлшегіш аспаптар; автоматика мен есептеуіш техникалардың электрондық жабдықтары; микро ЕТМ және микропроцессорлар.	Білімдер: - электрлік тізбектің жұмыс тәртібін және электрлік токтың сипатын өлшеуге арналған аспаптарды; - тұрақты токтың сызықты және сызықсыз тізбектерін есептеудің негізгі әдістерін; - ауыспалы үрдістердің туындау себептерін Іскерліктер: - тұрақты ток және тізбектер жұмысының берілген шарттары бойынша элементтер параметрін тандай алуды; - жай электрлік және магниттік тізбектің негізгі параметрлерін өлшеуді, есептей алуды.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 7, БҚ 8
ЖКП 03	Нарықтық экономика негіздері Нарықтық экономикаға кіріспе; нарықтық экономиканың негізгі ұстанымдары, мониторинг, сұранысы және ұсынысы; нарықтық жүйе, монополия және бәсекелестік; кәсіпкерліктің дамуы және нарықтық қатынастың субъектісі; кәсіпорын қызметінің нәтижелері және экономикалық шығындар; маркетинг және жарнама, құн және өзіндік құн; шаруашылық қызметінің өндірістік тиімділігі; салықтар және салық салу.	Білімдер: - экономикалық теорияның жалпы ережелері; - макро және микроэкономиканың, салық, ақшалай-несие, әлеуметтік және инвестициялық саясат негіздерін; - нарықтың әсер етуі, шығындар бойынша негізгі түсінігі; - маркетинг анықтау және маңызын, қызметін; - жарнамалар, жарнама түрлерін Іскерліктер: - тауардың өзіндік құнының бағасын, өндіріс бағасын, көтерме бағасын, бөлшекті бағасын анықтау (мысал әдісімен);	БҚ 1, БҚ 2

		- бизнес-жоспар құруды.	
ЖКП 04	Метрология, стандарттау және сапаны басқару Метрология: негізгі ұғымдар мен анықтаулар; өлшемдердің біртұтастығын қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер; мемлекеттік метрологиялық бақылау және қадағалау. Стандарттау: сапаны басқару және стандарттау саласындағы негізгі терминдер мен анықтаулар; өнімді сынау және бақылау; сапа жүйелері. Сертификаттау : сертификаттау жүйелері ; сертификация ережелері және реті; шектер және кондыру жүйелері; техникалық өлшеулер.	Білімдер: - стандарттау, сертификаттау және метрологияның міндеттерін, маңызын, принциптерін, объектілерін, субъектілерін, әдістерін, құқықтық негіздерін; - халықаралық және аумақтық стандарттардың құрылымын; - өнімді қабылдау жәнесынақтан өткізу ережелерін Іскерліктер: - өлшеуіш құралдарын дұрыс таңдап, оларды қолдана білуді; - сапа жүйесіндегі құжаттарды қолдануын.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 6
ЖКП 05	Материалтану Әрлеу өндірісінің үрдісінде қолданылатын шикізаттар мен оның сапасына қойылатын талаптар. Материалтану негіздері; шикізаттарды дайындау және сақтау; материалдар құрылымы және қасиеттері; шикізаттарға әрекет ететін стандарттар; материалдарды қолдану аймақтары.	Білімдер: - әрлеу өндірісінде қолданылатын шикізат жіктемесін, құрылысын, физикалы-механикалық және технологиялық қасиеттерін Іскерліктер: - әрлеу өндірісінде материалды және материалтануды дұрыс қолдану.	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7
ЖКП 06	Еңбек қорғау Адамдағы келеңсіз факторлардың әсері; жарақаттайтын және зиянды факторларды теңестіру; техникалық жүйелер мен технологиялық үрдістердің қауіп-қатерлерінен қорғану құралдары және әдістері; экобиокорғайтын және өртке қарсы техникалар; кәсіпорындағы еңбекті	Білімдер: - еңбектің қорғаудың жалпы нормаларын; - технологиялық үрдістердің қауіпсіздігін; - кәсіпорындағы жарақат алудың себептерін; - өрт сөндіру қауіпсіздігі туралы жалпы мағлұматтарды Іскерліктер:	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, БҚ 8

	корғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастыру негіздері; еңбекті қорғаудағы материалдық шығындар; кәсіби қызметтік саласындағы қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз етудің ерекшеліктері.	- еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бойынша білімді тәжірибеде қолдануын; - қорғанудың жеке құралдарын пайдалануды ; - өндірістік жарақат кезінде көмек көрсетуді.	
АП 00	Арнайы пәндер		
	Біліктілігі: 123508 2 – Мата безендірушісі		
АП 01	Өндіріс технологиясы Маталарды безендіру технологиясы; безендірудің технологиялық режимдері; өңделетін маталардың артикулдары ; маталарды қорытынды безендірудің мәні, оның теориялық негіздері мен міндеті; маталарды қорытынды безендірудің операциялары мен үрдістері; түрлі артикулдағы маталарды түрлі типтегі машиналармен безендірудің технологиялық параметрлері мен үрдістері; дайын өнімдердің Мемлекеттік стандарттары; маталарды алу мен жайғастырудың тәртібі; безендірудің технологиялық үрдістерін реттеудің ережелері мен тәртібі; технологиялық апшуға (отыруға) әсер ететін факторлар; технологиялық апшуды бақылау әдістері; өнім сапасына талаптар; маталарды өңдеу кезеңдерінде пайда болатын ақаулар; олардың алдын алу әдістері; төлқұжаттарды рәсімдеу мерзімдері, тәртібі және ережелері;	Білімдер: - маталарды қорытынды безендірудің мәні, оның теориялық негіздері мен міндетін; - түрлі артикулдағы маталарды безендірудің технологиялық параметрлері мен үрдістерін; - дайын өнімдердің Мемлекеттік стандарттарын; - технологиялық апшуға әсер ететін факторларды; - маталарды өңдеу кезеңдерінде пайда болатын ақауларды; - төлқұжаттарды рәсімдеу мерзімдері, тәртібі және ережелерін. Іскерліктер: - маталарды безендіру үрдісі кезеңінде пайда болатын ақауларды жою	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 6, КҚ 2.8.1., КҚ 2.8.2., КҚ 2.8.3., КҚ

	пайдаланылатын жабдықтар мен бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы мен пайдалану ережелері; автоматты түрде реттеуші құрылғылар, оларды түзеу тәсілдері; жабдықты тазалау мен үйкелетін бөлшектерін майлау режимдері		2.8.4., КҚ 2.8.5., КҚ 2.8.6., КҚ 2.8.7.
АП 02	Жабдықтар Безендіру жабдықтары; маталарды безендіру жабдықтары: қызметі, құрылысы; жұмысы мен пайдалану ережелері; технологиялық үрдістердің параметрлерін реттегіштер, бақылау-өлшеу аспаптары: құрылысы, қызметі, пайдалану ережелері; маталарды безендіру кезеңдерінде технологиялық параметрлерді реттеу әдістері мен ережелері; берілген технологиялық параметрлер бойынша маталарды апшусыз безендіру агрегаттары және машиналарында маталарды өңдеу үрдістерін жүргізу; бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша технологиялық үрдістерді реттеу; технологиялық апшудың берілген пайызын қамтамасыз ету және оны бақылау; өнім сапасын бақылау; технологиялық жабдықтарды, бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматты түрде реттегіштерді жұмысқа дайындау; пайдалану және оларға күтім көрсету	Білімдер: - маталарды безендіру жабдықтарын; - технологиялық үрдістердің параметрлерін реттеу мен бақылау-өлшеу аспаптарын; - маталарды безендіру кезеңдеріндегі технологиялық параметрлерді реттеу әдістері мен ережелерін; - бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша технологиялық үрдістерді реттеуді. Іскерліктер: - технологиялық жабдықтарды және бақылау-өлшеу аспаптарын жұмыста қолдану	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 2.8.1., КҚ 2.8.2., КҚ 2.8.3., КҚ 2.8.4., КҚ 2.8.5., КҚ 2.8.6., КҚ 2.8.7.

	Біліктілігі: 123509 2 – Ағартушы		
АП 01	Өндіріс технологиясы Тоқыма өнімдерді ағарту мен қайнату технологиясы; өңдеудің технологиялық режимдері; тоқыма материалдарды ағартуда қолданылатын препараттар мен қосымша-тоқыма заттар; оларды дайындаудың технологиялық ерекшеліктері мен рецептілері, қолдану ережелері; ағартудың мәні мен қызметі; оның теориялық негіздері; өңделетін маталар ассортименті; үрдіс технологиясы; түрлі тәсілдермен ағартудың технологиялық режимдері; ағарту үрдісінде тоқыма материалдарда пайда болатын түрлі ақаулар, олардың пайда болу себептері, олардың алдын алу және оларды жою тәсілдері; ағартудан кейінгі тоқыма материалдар сапасына қойылатын талаптар; технологиялық параметрлерді реттеудің тәртібі мен ережелері; өңделетін өнімдер ассортименті; түрлі талшықты химиялық материалдардың өзара әсерлесуі; ағартылған өнімдерді жуудың тәртібі мен ережелері; жұмыс істеу үшін қолданылатын ерітінділердің құрамы мен оларды дайындау тәртібі; химиялық материалдар және жұмысқа қолданылатын ерітінділермен жұмыс кезеңдеріндегі қауіпсіздік ережелері; өнімді жүктеу және қайтадан шығару	Білімдер: - тоқыма бұйымдарды ағартудың мәнін және өңдеудің технологиялық режимдерін; - тоқыма материалдарды ағартуда қолданылатын препараттар мен қосымша-тоқыма заттарды; - түрлі тәсілдермен ағартудың технологиялық режимдерін Іскерліктер: - ағарту үрдісі кезеңінде пайда болатын ақауларды жою	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, КҚ 2.9.1., КҚ 2.9.2., КҚ 2.9.3., КҚ

	ережелері мен тәртібі; технологиялық үрдістердің параметрлерін реттеудің ережелері мен тәртібі; өнім сапасына қойылатын талаптар; өңдеу кезінде маталарда пайда болатын ақаулардың себептері; олардың алдын алу әдістері; қорғау құрылғыларына, автоматты реттеу құрылғыларына, бақылау-өлшеу аспаптарына, жабдықтарға техникалық күтім көрсетіп, оларды пайдалану; жүктеу-түсіру жабдықтарын пайдалану ережелері.		2.9.4., КҚ 2.9.5., КҚ 2.9.5. , КҚ 2.9.7.
АП 02	Жабдықтар Ағарту жабдықтары; тоқыма материалдарды ағарту жабдықтары: қызметі, құрылысы, жұмысы және қолдану ережелері; қорғау жабдықтары, бақылау-өлшеу аспаптары мен реттеуші құрылғылар: құрылысы, қызметі, қолдану ережелері; тоқыма материалдарды ағартудағы технологиялық параметрлерді реттеудің ережелері мен тәртібі; белгіленген технологиялық режимдерге сәйкес түрлі типтегі жабдықтарда мақта, иірілген жіп, білте, кенеп, және басқа өнімдерді қайнату мен ағарту үрдістерін жүргізу ; ағартылған өнімдерді жуу: жұмысшы ерітінділерді дайындау және құю; өнімдерді жүктеу және қайта шығару; технологиялық	Білімдер: - маталарды ағарту жабдықтарын; - технологиялық үрдістердің параметрлерін реттеу мен бақылау-өлшеу аспаптарын; - маталарды ағарту кезеңдеріндегі технологиялық параметрлерді реттеу әдістері мен ережелерін; - бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша технологиялық үрдістерді реттеуді. Іскерліктер: - технологиялық жабдықтарды және бақылау-өлшеу аспаптарын жұмыста қолдану	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 7, БҚ 8 КҚ 2.9.1., КҚ 2.9.2., КҚ 2.9.3.

	үрдістің барысын қадағалау; өнім сапасын қадағалау; көтеру-түсіру және технологиялық жабдықтарды қолдану.		, КҚ 2.9.4., КҚ 2.9.5., КҚ 2.9.5., КҚ 2.9.7.
	Біліктілігі: 123510 2 – Қайнатушы		
АП 01	Өндіріс технологиясы Қайнату технологиясы; қайнатудың технологиялық режимдері; өңделетін бұйымдар ассортименті; түрлі талшықты химиялық материалдардың өзара әсерлесуі және олардың түрлері; жұмысшы ерітінділерді дайындау рецептері және оларды дайындау тәртіптері; химиялық материалдарды жұмсау нормалары; химиялық материалдар және жұмысшы ерітінділермен жұмыс кезеңіндегі қауіпсіздік ережелері; жабдықты жүктеу және өнімді шығарудың ережелері мен тәртібі; технологиялық журналды толтырудың ережелері мен тәртібі; технологиялық параметрлерді реттеудің ережелері мен тәртібі; өнім сапасына қойылатын талаптар; өңдеу кезінде маталарда пайда болатын ақаулардың себептері; олардың алдын алу әдістері; көтеру механизмдеріне, автоматты реттеу құрылғыларына, бақылау-өлшеу аспаптарына, жабдықтарға техникалық күтім көрсетіп, оларды пайдалану ережелері; тоқыма материалдарды қайнатуда қолданылатын препараттар мен	Білімдер: - тоқыма бұйымдарды қайнатудың мәнін және өңдеудің технологиялық режимдерін; - тоқыма материалдарды қайнатуда қолданылатын препараттар мен қосымша-тоқыма заттарды; - түрлі тәсілдермен қайнатудың технологиялық режимдерін Іскерліктер: - қайнату үрдісі кезінде пайда болатын ақауларды жою	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 2.10.1., КҚ 2.10.2., КҚ 2.10.3., КҚ 2.10.4., КҚ

	қосымша-тоқыма заттар; қайнату мен жуу үрдістерінің мәні мен қызметі, қайнату ерітіндісінің рецептурасы, оны дайындау әдісі мен қолдану тәртібі мен ережелері; олардың теориялық негіздері; өңделетін материалдар ассортименті; үрдіс технологиясы; жуу мен қайнату үрдістерінің технологиялық режимдері; қайнату кезеңдерінде тоқыма материалдарда пайда болатын ақаулар, олардың пайда болу себептері және олардың алдын алу және жою әдістері; өңдеу сапасына қойылатын талаптар; еңбек қауіпсіздігі.		2.10.5., КҚ 2.10.6., КҚ 2.10.7.
АП 02	Жабдықтар Қайнату жабдықтары; тоқыма материалдарды қайнатуға арналған жабдықтардың қызметі, құрылысы, жұмысы және оларды қолдану ережелері; бақылау-өлшеу және реттеу құрылғылары мен көтеру механизмдері: құрылысы, қызметі, қолдану ережелері; тоқыма материалдарды қайнату кезеңдеріндегі технологиялық параметрлерді реттеудің әдістері мен ережелері; технологиялық режимдерге сәйкес түрлі типтегі жабдықтарда мақтаны, жібек бумасын, маталарды, иірілген жіптерді қайнату үрдісін жүргізу; қайнату ерітіндісін дайындау; қайнатылатын материалдарды жүктеу және шығару; технологиялық журналға	Білімдер: - маталарды қайнату жабдықтарын; - технологиялық үрдістердің параметрлерін реттеу мен бақылау-өлшеу аспаптарын; - маталарды қайнату кезеңдеріндегі технологиялық параметрлерді реттеу әдістері мен ережелерін; - бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша технологиялық үрдістерді реттеуді. Іскерліктер:	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 2.10.1., КҚ 2.10.2., КҚ 2.10.3., КҚ 2.10.4., КҚ

	жазу; талдау қорытындысына және бақылау-өлшеу аспаптарының көрсетуіне сәйкес технологиялық үрдістерді реттеу; өнім сапасын бақылау; бақылау-өлшеу, реттеу аспаптарын, көтеру механизмдерін және технологиялық жабдықтарды қолдану.	- технологиялық жабдықтарды және бақылау-өлшеу аспаптарын жұмыста қолдану	2.10.5., КҚ 2.10.6., КҚ 2.10.7.
Біліктілігі: 123511 2 – Аппретирлеу аппаратшысы			
	Өндіріс технологиясы Маталарды, кілемдерді, кенептерді, полипропилен үлбірлі маталарды, жасанды былғары түктерін, тоқыма-галантерея бұйымдарын, мата емес кенептерді және басқа бұйымдарды су өтпейтін, отқа төзімді, апшуы кем, қатпарланбайтын және де басқа өңдеу үшін оларды кептіру, ширату, жуу, сіңдіру, ыстықтай өңдеу, латекспен өңдеу, тұрақтандыру мен Аппретирлеудің технологиялық үрдістері; өңделетін материалдардың түрлері және оларды өңдеудің технологиялық ерекшеліктері; қолданылатын ерітінділер, олардың физика-химиялық қасиеттері, олармен жұмыс істеудің ережелері мен тәртібі; Аппретирлеу сапасына қойылатын талаптар; дайын өнімдердің техникалық шарттары; өнімдердегі ақаулар түрлері; дайын өнімдердегі ақаулардың алдын алу үшін атқарылатын профилактикалық жұмыстардың мазмұны; қолданылатын	Білімдер: - аппреттеу үрдістерінің мәні мен қолданылуын; - бұйымдарды аппреттеу үрдісінің технологиялық параметрлерін; - аппреттеу сапасына қойылатын талаптарды; - дайын өнімдердің техникалық шарттарын; - өнімдердегі ақаулар түрлерін;	

АП 01	жабдықтардың құрылысы, жұмысы, механизмдерінің өзара әрекеттестігі, бақылау-өлшеу аспаптары, автоматты реттеуші құрылғылар; оларды пайдалану ережелері және оларға күтім көрсету; ақаулары, оларды жою әдістері; тоқыма бұйымдарды Аппретирлеуде қолданылатын безендіру препараттары мен қосымша-тоқыма заттар; аппреттер: оларды дайындау рецептері, дайындау мен қолданудың технологиялық ерекшеліктері, қолдану ережелері; тұрақтандыру мен Аппретирлеудің мәні мен қызметі; теориялық негіздері; түрлі жабдықтардағы Аппретирлеу мен тұрақтандырудың технологиялық операциялары мен үрдістері; матаға аппреттерді жағудың әдістері; кептіру, ыстықтай тұрақтандыру мен Аппретирлеуге қойылатын талаптар; тұрақтандыру мен Аппретирлеу кезеңдерінде пайда болатын ақаулар және олардың алдын алу әдістері.	- дайын өнімдердегі ақаулардың алдын алу үшін атқарылатын профилактикалық жұмыстардың мазмұнын; - қолданылатын жабдықтардың құрылысын, жұмысын, механизмдерінің өзара әрекеттестігін, бақылау-өлшеу аспаптарын, автоматты реттеу құрылғыларын. Іскерліктер: - аппреттеу ерітінділерін қолдану	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, КҚ 2.11.1., КҚ 2.11.2., КҚ 2.11.3., КҚ 2.11.4., КҚ 2.11.5., КҚ 2.11.6., КҚ 2.11.7.
	Жабдықтар Аппреттеуге арналған жабдықтар; түрлі типтердегі маталарды тұрақтандыру мен аппреттеуге арналған аппараттар мен желілер; желіге кіретін негізгі технологиялық жабдықтар: қолдану аясы, құрылысы, жұмыс		

АП 02	принципі, өзара әрекеттестігі, пайдалану ережелері; технологиялық параметрлерді реттеудің әдістері мен ережелері; еңбек қауіпсіздігі; маталарды, кілемдерді, кенептерді, полипропилен үлбірлі маталарды, жасанды былғары түктерін, тоқыма-галантерея бұйымдарын, мата емес кенептерді және басқа бұйымдарды су өтпейтін, отқа төзімді, апшуы кем, қатпарланбайтын және де басқа өңдеу үшін оларды кептіру, ширату, жуу, сіңдіру, ыстықтай өңдеу, латекспен өңдеу, тұрақтандыру мен аппреттеудің технологиялық үрдістерін аппреттеу-кептіру барабанында, кептіру-ширату агрегатында, кептіру машинасымен агрегатталаған және агрегатталмаған қосындылау машиналарында жүргізу; берілген технологиялық параметрлерге сәйкес аппреттеу үрдісінің үзіліссіз өтуін қамтамасыз ету; бұйымдарды тұрақтандыру; шығатын өнімдер сапасын бақылау; автоматты реттеуші құрылғыларға, бақылау-өлшеу аспаптарына, жабдықтарға техникалық күтім көрсетіп, оларды пайдалану.	Білімдер: - аппреттеудің технологиялық үрдістерін; - технологиялық үрдістердің параметрлерін реттеу және бақылау-өлшеу аспаптарын; - аппреттеу кезеңдеріндегі технологиялық параметрлерді реттеу әдістері мен ережелерін; - бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіштері бойынша технологиялық үрдістерді реттеуді. Іскерліктер: - технологиялық жабдықтарды және бақылау-өлшеу аспаптарын жұмыста қолдану	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 5, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 2.11.1., КҚ 2.11.2., КҚ 2.11.3., КҚ 2.11.4., КҚ 2.11.5., КҚ 2.11.6., КҚ 2.11.7.
	Біліктілігі: 123512 2 – Бұйымды өңдеу сапасын бақылаушы		
	Өндіріс технологиясы		
	Мерсерлеу, ағарту, қайнатудың негізгі		

АП 01	физика-химиялық үрдістері; түрлі талшықтардан тоқыма материалдар дайындаудың технологиялық үрдісі; тоқыма материалдар дайындауға арналған жабдықтар; тоқыма материалдарды басып шығару мен бояудың негізгі физико-химиялық үрдістері; түрлі сыныпты бояғыштармен тоқыма материалдарды бояу: технологиясы, жабдықтары; ең соңғы өндеудің принциптері мен міндеттері; қалпының тұрақты болып , тозуға қарсылығын асыру; өндеудің арнайы түрлері; ең соңғы өндеудің технологиясы мен жабдықтары.	Білімдер: - мерсерлеу, ағарту, қайнатудың негізгі физика-химиялық үрдістерін; - тоқыма материалдарды басып шығару мен бояудың негізгі физико-химиялық үрдістерін; - технологиялық процестердің барлық кезеңдерінде өңделген бұйымдар сапасына қойылатын талаптарды; - өндеу сапасын техникалық бақылау әдістерін Іскерліктер: - бұйымдарды белгі соғу; - өндірістік партияларды толымдайды	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, КҚ 2.12.1., КҚ 2.12.2., КҚ 2.12.3., КҚ 2.12.4., КҚ 2.12.5., КҚ 2.12.6.
АП 02	Дайын бұйым сапасын қадағалау Ақаулары көрсетілмей қабылданған бұйымдарды немесе тапсырысы толымсыз қабылданған тапсырыстарды қабылдау пунктіне қайтару; өндірістік партиялардың толымдылығы ережелерін сақтау және дайындау операцияларын өткізу, технологиялық операцияларды өткізу түрлерінің дұрыстығын анықтауды тексеру; бұйымдарды қарап шығып, олардың өңделу сапасының республикалық стандарттар мен техникалық шарттарға, мекемелер стандарттарына, өндірістегі әрекеттегі технологиялық нұсқауларға сәйкестігін анықтау; ақаулары бар	Білімдер: - өндеуге алынған бұйымдар тапсырысын рәсімдеуге қойылатын талаптарды; - қабылдау пункттеріне дұрыс рәсімделмеген тапсырыстарды қайтару тәртібін; - өңделетін бұйымдар мен материалдарға ерітінділердің, химиялық материалдар мен бояғыштардың әсерін; - республикалық стандарттар мен техникалық шарттарды, мекемелер стандарттарын , өндірістегі әрекеттегі технологиялық нұсқауларды; - өндірістік ақаулардың түрлерін, оларды жою	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 2.12.1., КҚ 2.12.2., КҚ 2.12.3., КҚ

	бұйымдарды таңдап алып , олардың ақаулар себебін анықтау; ақаулары бар бұйымдардың ақауларының түрлерін, оның сипатын көрсете отырып тиісті құжаттарды толтыру; бүлінген бұйымдарды акт түзу үшін бағыттау; тексерілген және жарамсыз бұйымдар есебін жүргізу.	мен олардың алдын алудың әдістерін Іскерліктер: - көрсетілген қызмет сапасы бойынша және жойылмаған ақау бойынша құжаттар рәсімдеу	2.12.4., КҚ 2.12.5., КҚ 2.12.6.
БҰАП 00	Білім ұйымдарымен анықталатын пәндер		
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
КТ 01	Оқу практикасы Оқу тәжірибесі кезеңінде білім алушылар өздерінің алатын біліктіліктеріне сәйкес өндірістің негізгі технологиялық үрдістерімен танысады. Оқу тәжірибесінің базасы ретінде оқу-өндірістік, өндірістік-өңдеу, бояу, кептіру және т.б. ұстаханалары, оқу орнының қосымша нысандары мен әлеуметтік серіктестердің , сондай-ақ жұмыс берушілердің өндірістік базалары және т.б. пайдаланылады.	Іскерліктер: - техника қауіпсіздігі шараларын сақтай отырып, жұмыстар атқарады; - бақылау журналын толтырады Дағдылар: - алғашқы құжаттарды рәсімдей алады.	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 5, БҚ 6, БҚ 7
КП 02	Өндірістік технологиялық практика Өндірістік технологиялық тәжірибені өту нәтижесінде білім алушылар арнайы пәндерден алған теориялық білімдерін кәсіпорындардың өндірістік базасында алған дағдылармен нақтылайды. Өндірістік технологиялық тәжірибені әлеуметтік серіктестер мен жұмыс берушілердің өндірістік базаларында өту	Іскерліктер: - өндірістік процестерді ұйымдастырады; - қосымша өңдеу материалдары мен шикізат қажеттілігін есептейді; - өндірістік цехтағы бір жұмыс орнында бекітілген ұстаның бақылауымен белгілі жұмыстарды орындайды. Дағдылар:	

	барысында білім алушылар тиісті өндірістік жұмыстар атқарып, өңдеу машиналарымен нақты өндіріс жағдайында танысып, оларда жұмыс істеуге дағдыланады, күнделік жүргізеді, берілген тапсырмаларды орындап, мекеменің ішкі тәртібін сақтайды.	- технологиялық жабдықтарға қызмет көрсетуді; - дайын өңделген бұйымдарына, шикізат сапасына талдау жүргізе алады.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 5, БҚ 6, БҚ 8
КП 03	Диплом алдындағы өндірістік практика Диплом жұмысына материалдар жинақтайды, мекеменің ішкі өндірістік жұмыстарымен жете танысады, өңдеу өндірісінің машиналарымен, жабдықтарымен нақты өндіріс жағдайында танысып, оларда жұмыс істеуге дағдыланады, күнделік жүргізеді.	Іскерліктер: - шығарылатын бұйымдар мен өнімдердің сапасын арттыру мақсатында жетілдіру шараларын қарастырады; - өзінің кәсіптік жұмысында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануды игереді Дағдылар: - жаңа өнімдер мен бұйымдар шығаруда қажетті техникалық құжаттарды рәсімдей алады.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 6

Пәндер циклі және кәсіптік практика бойынша білім бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі Қазақ тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша тілді дамыту. Мемлекеттік тілде іс-қағаздарын жүргізу іскерлігі. Қазақстан Республикасының іс-қағаздарының нормативті құжаттарын білу. Аударма (сөздікпен) техникасы, кәсіптік қарым-қатынас. Орыс тілінің синтаксисі. Кәсіптік лексика. Орыс тіліндегі техникалық	Білімдер: - қазақ (орыс) тілін үйреніп, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеуге және оларды талдауға қажетті лексикалық және грамматикалық минимумды меңгеруін Іскерліктер: - әр саладағы терминологияны қолданып құжаттар оқуды, диалог жүргізуді; - өзінің ауызша және жазбаша сөйлесу	БҚ 1, БҚ 5

	кітаптармен жұмыс жүргізу. Мамандық бойынша сөздіктерді пайдалану. Тілді дамыту және кәсіптік қарым-қатынас жасау.	кемшілігі мен қателіктерін жоюды; - мамандық бойынша анықтамалық қолдана алуды.	
ЖГП 02	Кәсіптік шет тілі Мамандық бойынша іскер тілдің негіздері, кәсіби лексика, фразеологиялық терминдер. Аудару техникасы (сөздік бойынша). Кәсіби бағдар беретін мәтіндер. Кәсіби қарым-қатынас, тілді дамыту.	Білімдер: - мамандықтар бойынша лексикалық, грамматикалық материал Іскерліктер: - кәсіби бағыттағы мәтіндерді оқу және аудару (сөздік бойынша) грамматикалық минимумды пайдалану.	БҚ 1, БҚ 5, БҚ 6
ЖГП 03	Дене тәрбиесі Дене тәрбиесінің әлеуметтік маңызы; дене тәрбиесі мен өзін-өзі тәрбиелеу негізінің жүйелері; салауатты өмір сүруді анықтайтын факторлар; жұмыс қабілеттілігін қалпына келтіретін әдістер; жұмыс қабілеттілігі мен қозғалу белсенділігінің тәртіптері; өздігінен жетілудің физикалық негіздері; кәсіби-қолданбалы іс-жүзінде қолданылатын дене дайындығы - дене тәрбиесінің бағыты мен қажеттілігі.	Білімдер: - салауатты өмір салтының негізгі құрамдарын білу; - дене тәрбиесінің әлеуметтік-биологиялық және психофизиологиялық негіздерін Іскерліктер: - спортпен айналысу, физикалық белсенділікті жүйелі түрде қолдана алу; - денсаулығын нығайту және өздігінен жетілу үшін дене шынықтыру жөнінде алған білімін қолдану.	БҚ 1, БҚ 4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
	Мәдениеттану Дүниежүзілік және отандық мәдениет. Қазақстан мәдениетінің тарихы; дінтану негіздері: мәдениет түсінігі; мәдениет пен өркениет; қазіргі кездегі мәдениет. Қазақстан территориясын мекендейтін халықтар мәдениеті. Қазақстан территориясындағы ежелгі өркениеттер мәдениеті. Тайпалық одақтар мен IX-XIII	Білімдер: - негізгі түсініктерді, - түсініктер: конфуцилік, даосизм, Қытай өнерін; - үнді мәдениетінің ерекшеліктерін және оның негізгі жетістіктерін;	

ӘЭП 01	ғасырлардағы қазақ хандықтарының ортағасырлық мәдениеті. XIV-XV ғасырлардағы Қазақстан тұрғындарының мәдениеті. XVI-XVII ғасырлардағы Қазақстан мәдениеті. XVIII ғасырдағы Қазақстан мәдениетінің дамуы. XIX ғасырдың бірінші жартысындағы Қазақстан мәдениеті. Ресей империясының құрамындағы отарлық жағдайдағы (XIX ғасырдың 2-жартысындағы және XX ғасырдың басындағы) Қазақстан мәдениетінің дамуы. Қазақстан революция мен Кеңес өкіметінің орнау жылдарында. 20-30 жылдардағы мәдени құрылыс. Ұлы Отан соғысы жылдарында ғылым, халыққа білім беру, әдебиет пен өнер. 40-жылдардың ортасы мен 80 жылдардың басына дейінгі Қазақстан мәдениетінің дамуы. Қазақстан Республикасының қазіргі кездегі мәдениеті мен ғылымы. Дін - қоғамдық құбылыс ретінде. Діннің мәні мен рөлі. Діннің пайда болуы мен оның тарихи түрлері. Христиандықтың негізгі тарихи жағдайлары. Қазақстан территориясындағы христиандық қоғамдар. Ислам.	- түсініктер: Ислам, курайш, Мухаммед, Құран, Аллах, Мекке; - христиан дінінің негізгі принциптерін және оның құндылықты бағытын; - Франция мәдениетін: Ашель мәдениетін, кроманьондықтарды, галдарды, франктарды, әдебиетті, философияны; - көшпенділердің өмір сүру дағдысын және құндылықтар жүйесін; - орта ғасыр кезеңіндегі қазақ этносының мәдени негізі туралы білімді қалыптастыруды; - түрік-араб мәдениетінің орта ғасырдағы Қазақстан мәдениетіне тигізген әсерін білу Іскерліктер: - дүниежүзілік мәдениет тарихының негізгі кезеңдерін және олардың өркениет мәдениетін аша білу; - мәдени мұраны пайдалану; - мәдениеттану түсініктерін еркін қолдана алу; - көшпенділер мәдениетінің материалды және рухани өзгешелігін көрсете алу; - діннің пайда болуы мен оның тарихи түрлерін талдай алу.	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 5
	Философия негіздері Философия пәні, философиялық ойлаудың	Білімдер: - әлемнің философиялық, ғылыми, дін сипаты туралы түсінік; - ғылым мен ғылыми түсініктің ролі, оның	

ӘӘП 02	негіздері; адам табиғаты және оның өмір сүруі, адам және Құдай, адам және ғарыш, адам, қоғам, өркениет, мәдениет; жеке адамның еркіндігі мен жауапкершілігі, адам түсінігі мен қызметі, дүниежүзілік мәселелер алдындағы адамгершілік.	құрылымын, түрі мен әдістерін, әлеуметтік және этикалық мәселелерді Іскерліктер: - адамның рухани дамуының биологиялық және әлеуметтік бастамасын анықтауды; оның ойлау мәні; - қоғамдағы адамдар арасындағы мінез-құлықты реттеуді.	БҚ 1, БҚ 5
ӘӘП 03	Саясаттану және әлеуметтану негіздері Әлеуметтану ғылымы. Қоғам әлеуметтік мәдениет жүйесі. Әлеуметтік қоғам. Әлеуметтік және ұлттық қатынас. Жекелік: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Әлеуметтік қатынасы және тәсілдері. Олардың рұқсаты. Саясаттану негіздері. Саяси үкімет және саяси қатынас. Саяси сана. Саяси мәдениет. Әлемдік саясат және халықаралық қатынастар. Қазақстанда әлеуметті-саяси процестер.	Білімдер: - әлеуметтану ғылым ретінде, қоғам әлеумет мәдени жүйе ретінде; әлеуметтік және этноәлеуметтік қарым-қатынас, әлеуметтік процестер және әлеуметтік институттар мен ұйымдар, жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі мен әлеуметтік мінез-құлқы Іскерліктер: - әлеуметтік өзгерістер мен дамудың басқа да факторлары және әлеуметтік қозғалыстарды дамытуды; - үкіметтің мәнін, саясаттың субъектісін, с а я с и қарым-қатынастарды және процестерді айқындауды, - саяси жүйе мен саяси тәртіпті құрастыруды.	БҚ 1, БҚ 5
ӘӘП 04	Экономика негіздері Мақсаты, негізгі түсініктері, мәні мен функциясы, принциптері; меншіктің түрлері және меншікті басқара білу; жоспардың түрлері, олардың негізгі кезеңдері, мазмұны және стратегиялық жоспарлау; жоспарды экономикалық	Білімдер: - экономикалық теорияның жалпы ережелерін; - мемлекеттегі және шет елдегі экономикалық жағдайларды; - макро- және микроэкономика негіздерін, салық,	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 5, БҚ 6

	негіздеу әдістері мен болжамды өңдеу; бизнес жоспарлау, экономикалық талдау, халыққа қажетті тауарлар нарығын талдау, нарық инфрақұрылымы.	акша-несие, әлеуметтік және инвестиция саясаты туралы Іскерліктер: - кәсіби қызметке қажетті экономикалық ақпаратты тауып, қолдана білу.	
ӘЭП 05	Құқық негіздері Құқық: түсінік, көздері, жүйесі. Қазақстан Республикасының Конституциясы. Жалпыға бірдей адам құқығының декларациясы. Жекелік, құқық, құқықты мемлекет. Адамның заңгерлік жауаптылығы. Құқықтың негізгі саласы. Қазақстан Республикасының сот жүйесі. Құқық қорғау органдары.	Білімдер: - құқық түсінігі, Қазақстан Республикасының Конституциясы. Жалпыға бірдей адам құқығының декларациясы, адамның заңды жауапкершілігі Іскерліктер: - заңды жауапкершілік.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 7
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу Пәннің мазмұны, оның мақсаттары. Іс қағаздарын жүргізуде әртүрлі лингвистикалық сөздіктерді қолдану. Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттарын жүргізу негізі. Өйымдастыру, реттеу, құқықтық, ақша-финанс-есептік, және анықтамалық құжаттары. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Автоматты басқару жүйесін іс қағаздарын жүргізуге пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Іс қағаздарын сақтауды қалыптастыру. Мұрағат.	Білімдер: - пәннің мазмұны мен мақсатын; - техникалық жәнелингвистикалық сөздіктер түрлерін; - ақпараттық және ісқұжаттарының жіктелуін; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптарды; - құжаттар формуляры және олардың бөліктерін Іскерліктер: - әртүрлі құжаттардыжіктеуді; - құжаттар формулярынтолтыруды; - әкімшілік-ұйымдастыруқ ұжаттарымен жұмыс жасауды; - мұрағаттық құжаттардың текстілері үлгілерін талдауды;	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7

	Мемлекеттік және мекеме мұрағаттары. Ұлттық мұрағат қоры.	- мұрағатқа құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруды.	
ЖКП 02	Техникалық механика Теориялық механиканың негіздері; статика; күштердің жазықтық және кеңістік жүйелері; кинематика; нүкте және қатты дененің кинематикасы; динамика; күштер инерциясы; үйкеліс; қуат және жұмыс; материалдар кедергілері; ішкі және сыртқы күштер; киманың әдістері; созылумен кесіктер есебі; бұралуы; иілуі; беріктік пен қатандығын есептеу; нүкте күйіндегі кернеулігі; эквивалентті кернеулік күйі; беріктілік гипотезасы және оларды қолдану; кедергінің қажуы; қысылған сырықтың беріктігі; машиналар мен механизмдер бөлшектері; жазықтық механизмдері; біліктер мен осьтер; осьтер мен біліктер тірегі; муфталар; машиналар бөлшектерінің қосылысы; конструкция элементтері; машиналар мен механизмдер сипаттамасы.	Білімдер: - теориялық механиканың аксиомалары мен негізгі ұғымын; - статика, кинематика, динамиканың негізгі ережелерін; - машина бөлшектерін беріктікке, қатандыққа, орнықтылыққа есептей алуды; - материалдарды сынау әдістері мен тәсілдерін; - механизмдердің негізгі түрлерін, олардың кинематикалық және динамикалық сипаттамасын Іскерліктер: - қозғалыс нүктесінің параметрін және оның жылдамдығы мен үдеуін есептеп шығаруды; - тәжірибелік жұмыстарда бөлшектердің өзгеру мүмкіндігін анықтауды; - машиналар бөлшектерін қосып жалғауды.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8
	Жалпы электротехника және электроника негіздері Электротехника: электр өрісі; тұрақты және айнымалы токтың электрлік тізбегі; электромагниттер; электрлік өлшеуіштер; тұрақты және айнымалы токтың электрлік машиналары; трансформаторлар; электржетек негіздері; электр энергияның	Білімдер: - электрлік тізбектің жұмыс тәртібін және электрлік токтың сипатын өлшеуге арналған аспаптарды; - тұрақты токтың сызықты және сызықсыз тізбектерін есептеудің негізгі әдістерін;	

ЖКП 03	тасымалдау және бөлу; электроника; электрониканың физикалық негіздері; электрондық аспаптар; электрондық түзеткіштер , тұрақтандырғыштар, күшейткіштер, генераторлар және өлшегіш аспаптар; автоматика мен есептеуіш техникалардың электрондық жабдықтары ; микро ЕТМ және микропроцессорлар.	- ауыспалы процестердің туындау себептерін Іскерліктер: - тұрақты ток және тізбектер жұмысының берілген шарттары бойынша элементтер параметрін тандай алуды; - жай электрлік және магниттік тізбектің негізгі параметрлерін өлшеуді, есептей алуды.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8
ЖКП 04	Материалтану Әрлеу өндірісінің үрдісінде қолданылатын шикізаттар мен оның сапасына қойылатын талаптар. Материалтану негіздері; шикізаттарды дайындау және сақтау; материалдар құрылымы және қасиеттері; шикізаттарға әрекет ететін стандарттар; материалдарды қолдану аймақтары.	Білімдер: - әрлеу өндірісінде қолданылатын шикізат жіктемесін, құрылысын, физикалы-механикалық және технологиялық қасиеттерін Іскерліктер: - әрлеу өндірісінде материалды және материалтануды дұрыс қолдану.	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7
ЖКП 05	Метрология, стандарттау және сапаны басқару Метрология: негізгі ұғымдар мен анықтамалар; өлшемдердің біртұтастығын қамтамасыз ететін метрологиялық қызметтер; мемлекеттік метрологиялық бақылау және қадағалау. Стандарттау: сапаны басқару және стандарттау облысындағы негізгі терминдер мен анықтамалар; өнімді сынау және бақылау; сапа жүйелері. Сертификаттау: сертификаттау жүйелері; сертификация ережелері	Білімдер: - стандарттау, сертификаттау және метрологияның міндеттерін, маңызын, принциптерін, объектілерін, субъектілерін, әдістерін, құқықтық негіздерін; - халықаралық және аумақтық стандарттардың құрылымын; - өнімді қабылдау және сынақтан өткізу ережелерін Іскерліктер: - өлшеуіш құралдарын дұрыс таңдап, оларды қолдана білуді;	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 6

	және реті; шектер және кондыру жүйелері; техникалық өлшеулер.	- сапа жүйесіндегі құжаттарды қолдануын.	
ЖКП 06	Органикалық химия Жіктелуі; органикалық қосындылардың құрылысы мен номенклатурасы; органикалық реакциялардың жіктелуі; органикалық реакциялардың тепе-теңдігі мен жылдамдығы, механизмдері, катализ; негізгі органикалық қосындылар сыныбының қасиеттері: алкандар, циклоалкандар, алкендер, алкиндер, алкадиендер, хошиісті қосылыстар, галоген туынды көмірсутектер, спирттер, фенолдар, эфирлер, тиоспирттер, тиофенолдар, тиоэфирлер, нитроқосылыстар, аминдер альдегидтер мен кетондар, хинондар, карбондық қышқылдар, гетероциклді қосылыстар, органикалық элементті қосылыстар.	Білімдер: - ерітінділермен, газдармен және қатты химиялық заттармен зертханада және күнделікті өмірде жұмыс істегендегі қауіпсіздік техникасының ережелерін; - жіктелуін; органикалық қосындылардың құрылысы мен номенклатурасын; - органикалық реакциялардың жіктелуін; - органикалық қосылыстар синтезінің негізгі әдістері Іскерліктер: - органикалық химияның элементтерін ажырата алады	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8
	Физикалық және коллоидты химия Термодинамиканың химиялық негіздері; термодинамиканың бастауы; термодинамика функциялары, жүйелердің тепе-теңдігінің жалпы шарттары және химиялық потенциал; фазалық тепе-теңдік және ерітінділердің қасиеттері: ерітінділердің термодинамикалық қасиеттері; химиялық тепе-теңдік; электролит ерітінділеріндегі тепе-теңдік; ЭҚК термодинамикалық	Білімдер: - ерітінділермен, газдармен және қатты химиялық заттармен зертханада және күнделікті өмірде жұмыс істегендегі қауіпсіздік техникасының ережелерін; - Қазақстанның маңызды табиғи химиялық ресурстарын; - олардың негізінде өнімдер өндірудің негізгі	

ЖКП 07	теориясы; химиялық кинетика; беттік құбылыстар және дисперстік жүйелер; беттік құбылыстардың термодинамикасы; адсорбция, капиллярлық құбылыстар мен жұғу; адгезия және жұғу; тесікті адсорбенттер мен тегіс беттердегі адсорбция; капиллярлық конденсация; беттік-белсенді заттар; жұп электр қабатарының құрылымы мен олардың пайда болу механизмі; электрокинетикалық құбылыстар; дисперстік жүйелердегі оптикалық құбылыстар; сұйық және газтәріздес дисперстік орта жүйелері: күлдер, суспензиялар, эмульсиялар, көбіктер, пасталар	басым бағыттары мен мүмкіндіктерін; - алынатын өнімдердің қолданылу саласын, түсініктерді Іскерліктер: - химия саласында ғылыми-техникалық акпараттарды іздестіруді, және оларды практикада қолдануды, өз бетінше білім алуды және дами білуді; - химиядан теориялық есептер мен эксперименттік есептерді шешуді, алынған эксперимент мәліметтерді өңдеуді, нәтижелерді модельдеуді, кесте, сурет, график және есеп түрінде беруді	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8
ЖКП 08	Аналитикалық химия Фазалық, молекулярлық, элементтік талдау; сапалық талдау; заттарды жию және бөлу әдістері; сандық талдау әдістері; гравометриялық талдау; титриметриялық талдау; негізді-қышқылдық, қалпына келтіру-тотығу, шөгінді және комплексанометриялық титрлеу; талдаудың физика-химиялық әдістері; талдаудың электрохимиялық әдістері; хроматографиялық талдау.	Білімдер: - сапалық талдау; - заттарды жию және бөлу әдістері; - талдаудың физика-химиялық әдістері; - талдаудың электрохимиялық әдістері; - хроматографиялық талдау Іскерліктер: - алынған білімдерді, әдістерді және әрекет ету тәжірибесін экологиялық-сауатты, адам денсаулығына қауіпсіз нақты жағдайда қолдануды	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8
		Білімдер: - ҚР қазіргі жағдайын, мемлекеттік экономикалық құрылымын;	

ЖКП 09	Сала экономикасы Нарықтық жүйе жағдайындағы кәсіпорын : ҚР қызмет көрсету саласындағы экономикалық дамудың негізгі бағыттары; кәсіпорын – экономикадағы негізгі буын, кәсіпорынның негізгі қорлары, айналым құралдары; өндірісті ұйымдастыру формалары ; еңбек өнімділігі; еңбекті ұйымдастыру; еңбекті нормалау; кәсіпорын кадрлары; кәсіпорынның қызметін жоспарлау және болжамдау: жылдық жоспардың негізгі бөлімдері мен көрсеткіштері; бағаның құралуы; салықтар мен басқа міндетті төлемдер.	- реформалар жағдайы мен олардың нарықтағы қозғалысын; - тұрғындарға қызмет көрсетуді ұйымдастыру, өндіріс принциптерін; - еңбек өнімділігінің маңызын, еңбекті техникалық нормалауды, еңбек жалақысын ұйымдастыруды; - бизнес-жоспардың құрылымы мен мазмұнын ; - салықтар түрлері мен басқа міндетті төлемдерді Іскерліктер: - негізгі қорларды пайдаланудың көрсеткіштерін анықтауды, амортизация суммаларын, айналыс құралдарының айналым көрсеткіштерін; - еңбек өнімділігінің көрсеткіштерін есептеуді, жұмыс уақытының суретін, хронометражды жасауды; - еңбек нормасын, қызметкердің жалақысын есептеуді; - шығын сметасын жасауды, салықтардың негізгі түрлерін есептеуді ; - кәсіпорынның техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеуді.	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 6, БҚ 7
	Менеджмент Менеджменттің негіздері. Менеджменттің ғылыми және практикалық маңызы, ұйымдастыру элементтері және басқару процестері, ішкі және сыртқы басқару жүйесінің элементтері. Ауылшаруашылық өнімдерін өңдеу кәсіпорындардағы		

ЖКП 10

менеджменттің функциялары. Маркетинг негіздері. Маркетинг және оның дамуының негізгі бағыттары. Маркетинг шешімдері және маркетингтік зерттеулер үшін ақпараттар. Нарық маркетингінің объектісі. Нарықты сегменттеу. Ауылшаруашылық өнімдерін өңдеу кәсіпорындарының тауар саясаты. Сервис ауылшаруашылық өнімдерін өңдеу кәсіпорындарының қосымша қызметі. Ауылшаруашылық өнімдерін өңдеу кәсіпорындарындағы баға және баға саясаты, маркетингті стратегиялау, жоспарлау және бақылау. Өндірістік шығын және табыс. Ауылшаруашылық өнімдерін өңдеу кәсіпорындарындағы жалақы. Банктер және несие ақша саясаты. Бюджет, салық. Нарық жағдайындағы салық жүйесі. Биржа және биржа қызметі. Шарт түрлері. Кәсіпкерлік қызметті құқықтық жағынан қамтамасыз ету. Нарықтық қатынастар кезіндегі есеп және есеп беру. Шаруашылық қызметін талдау. Сыртқы экономикалық қызмет. Біріккен кәсіпорын. Валюталық шот. Бизнес жоспарды құру.

Білімдер:

- өндірістік және технологиялық процестер ұйымдарын;
- кәсіпорын (ұйымның) және саланың заттық-техникалық, еңбек пен қаражатты ресурстарын және оларды тиімді қолданудың көрсеткіштерін;
- өнімге (қызметке) баға белгілеудің механизмін және қазіргі жағдайдағы еңбекақы төлеудің формаларын;
- бизнес-жоспар құрастырудың әдістемесін

Іскерліктер:

- ұйымның қызметін негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері қабылданған әдістемелік бойынша есептеп шығаруды;
- оперативтік жоспардың көрсеткіштерін есептеуді және олар арқылы практикалық шешім қабылдауды.

БҚ 1, БҚ 2, БҚ 3, БҚ 6

Еңбек қорғау

Адамдағы келеңсіз факторлардың әсері; жарақаттайтын және зиянды факторларды тенестіру; техникалық жүйелер мен

Білімдер:

- еңбектің қорғаудың жалпы нормаларын;

ЖКП 11	технологиялық үрдістердің қауіп-қатерлерінен қорғану құралдары және әдістері; экобиокорғайтын және өртке қарсы техникалар; кәсіпорындағы еңбекті қорғаудың құқықтық, нормативтік және ұйымдастыру негіздері; еңбекті қорғаудағы материалдық шығындар; кәсіби қызметтік саласындағы қауіпсіз еңбек жағдайын қамтамасыз етудің ерекшеліктері.	- технологиялық үрдістердің қауіпсіздігін; - кәсіпорындағы жарақат алудың себептерін; - өрт сөндіру қауіпсіздігі туралы жалпы мағлұматтарды Іскерліктер: - еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бойынша білімді тәжірибеде қолдануын; - қорғандың жеке құралдарын пайдалануды; - өндірістік жарақат кезінде көмек көрсетуді.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7, БҚ 8
ЖКП 12	Тоқыманы реңктеудің негіздері Түс туралы ілім; түсті өлшеудің реңдік (колориметрлік) жүйелері; тоқыма бұйымдарды реңктеудің ерекшеліктері; түсті ұдайы өндірудің осы заманғы әдістері; аз түр айырмашылықтарын өлшеу арқылы бояу сапасын бағалау	Білімдер: - түсті өлшеудің реңдік (колориметрлік) жүйелері; - тоқыма бұйымдарды реңктеудің ерекшеліктері Іскерліктер: - а з түр айырмашылықтарын өлшеу арқылы бояу сапасын бағалау	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 5, БҚ 6, БҚ 8
АП 00	Арнайы пәндер		
	Біліктілігі: 123513 3 – Техник-механик		
АП 01	Өндірістік үрдістерді механикаландыру және автоматтандыру Көтергіш-транспортты жүйелер; транспорт технологиясы; жүк қармағыш құрал-саймандар; транспортты жүк тасымалдағыштар; крандар, контейнерлер; жүк тиеу-түсіру машиналары; жерде тұратын транспорттар; өнеркәсіп транспортының қосалқы құрылғылары. Жетектің механикалық сипаттамасы. Жетекті автоматты басқару. Автоматтық реттеу	Білімдер: - техникалық механика, механизмдердің негізгі ережелерін; - жүк тиеу-түсіру операциясынан контейнердің және қозғалмалы құрамның бос тұрып қалу нормаларын; - автоматтық басқару жүйесінен процестерді қолмен және керісінше ауыстыру ретін Іскерліктер:	

	туралы түсінік, анықтама, реттемелі параметр, нысаны /объектісі/, олардың қасиеттері мен схемалары. Автоматты ретеуіштердің атқаратын қызметі, тіктелуі, құрылысы, жұмыс істеу принципі, функциональдық және құрылымдық схемалары, реттеу мүшелері. Автоматтық басқару жүйесінің қосалқы құралдары. Процестерді автоматтық басқару жүйесінен қолмен басқаруға ауыстыру және керісінше.	- көліктердің техникалық күйін тексеруді; - көтергіш көлік механизмдерін қолдануды; - автоматты реттеуді қолдануын; - автоматты жүйемен басқарудың қосалқы құралдарын пайдалануды; - техника қауіпсіздігін сақтауды.	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 8, КҚ 3.1.1., КҚ 3.1.2., КҚ 3.1.3., КҚ 3.1.4., КҚ 3.1.5., КҚ 3.1.6.
АП 02	Технологиялық жабдықтарды пайдалану және жөндеу Жабдықтар мен машина бөлшектерінің конструкциялық материалдары және олардың қасиеттері; жабдықтарды тиімді пайдалану теориясының негіздері; жабдықтарды майлау және диагностикасы; тот басу және оның түрлері; жабдықтарды жөндеудің типтік технологиялық процестері; машина бөлшектерін жөндеу әдістері; бөлшектерді қалпына келтірудің механикалық әдістері; жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйелері; жөндеуді жоспарлау және оның құжаттамасы; мамандандырылған жабдықтарды жөндеу мен құрастыру және оның баптау әдістері.	Білімдер: - технологиялық жабдықтарды тиімді пайдалану және жоспарлы-ескертілген жөндеу жүйелерін; - жабдықтарды тексеру және ақауларын табудың әдістерін; - техникалық пайдалану ережелерін және еңбек қауіпсіздігі талаптарын Іскерліктер: - жөндеу жұмыстарының сапасын және жабдықтың техникалық күйін тексеруіне қатынаса алуды; - мезгілсіз тозудың себептерін айқындауды; - жабдықтар мен машинаның, майлайтын материалдың қажеттігін есептеп шығаруды.	БҚ 1, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 3.1.1., КҚ 3.1.2., КҚ 3.1.3., КҚ 3.1.4., КҚ 3.1.5., КҚ 3.1.6.
	Көтергіш транспорттардың механизмдері мен құрал-жабдықтары	Білімдер:	

АП 03	Әрлеу өндірісіндегі көтергіш-транспорт жүйелері; жүк қармағыш құрал-саймандар; транспортты жүк тасымалдағыштар; крандар, контейнерлер; жүк тиеу-түсіру машиналары; жерде тұратын транспорттар; жетектің механикалық сипаттамасы; жетекті автоматты басқару; электр қыздырғыш және электротехникалық қондырғылар; өнімдерді жылу арқылы өңдеуге және кептіруге арналған электрмен қыздыру қондырғылары	- техникалық механика, механизмдердің негізгі ережелерін; - жетектің механикалық сипаттамасын; - желдеткіш қондырғысындағы электр жетегінің жұмыс істеу принциптерін Іскерліктер: - көтергіш транспорт механизмдерін нұсқаулық бойынша қолдануды; - жылу арқылы өңдеуге және құрғатуға арналған электрмен қыздыру қондырғыларын пайдалана алуды	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 3.1.1., КҚ 3.1.2., КҚ 3.1.3., КҚ 3.1.4., КҚ 3.1.5., КҚ 3.1.6.
АП 04	Әрлеу өндірісінің технологиялық үрдістерін техникалық бақылау Маталардың сапасын анықтау; маталардың боялу жылдамдығын бақылау; өңделетін маталардың сапасын бақылау; талшықтарға бояғыштың жабысу үрдісін бақылау; ванналар мен қосындылаушыдағы бояғыш ерітінділердің деңгейін бақылау; түрлі механизмдер және аспаптар көмегімен технологиялық режимдерді бақылау; бояу желісіндегі аппараттар мен машиналар арқылы матаның қозғалуын бақылау. Боялған матаның сапасын бақылау; технологиялық үрдістердің жылдамдығын реттеу; технологиялық жабдықтардың жұмысын, мата қозғалысының жылдамдығын, матаның өңделу сапасын реттеу;	Білімдер: - технологиялық құжаттарды түзу мен рәсімдеу ережелерін; - технологиялық ақаулардың түрлерін және олардың пайда болу себептерін; - шикізаттарды, үрдістер мен өнімдерді бақылаудың әдістері мен тәсілдерін; - өнім сапасына қойылатын технологиялық талаптар мен нормаларды; - жабдықтардың технологиялық жұмыс режимдерін. Іскерліктер: - технологиялық жабдықтардың жұмысын реттеуді;	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.1.1., КҚ 3.1.2., КҚ

	бояғыш ерітіндінің деңгейін реттеу; боялу сапасы, матаның жуылуы мен кептірілуі кезеңдеріндегі технологиялық режимді бақылау аспаптарының көрсетуін белгілеу; нормативтік құжаттарға сәйкес тиісті техникалық және басқа құжаттарды рәсімдеу	- бояушы ерітіндінің деңгейін реттеуді	3.1.3., КҚ 3.1.4., КҚ 3.1.5., КҚ 3.1.6.
АП 05	Техникалық сараптама Әрлеу өндірісі материалдарының сапасын бақылау, сараптама жасау және сертификаттау; маталардың талшықты құрамына сараптама жасау; тоқыма бұйымдарға әйкестендіру сараптамасын жасау әдістері; тоқыма тауарларға тауарлық сараптама өткізудің ерекшеліктері; тоқыма тауарларды сертификаттаудың отандық жүйесі; маталардың ақаулары мен кемістіктерін сәйкестендіру; әрлеу өндірісінің материалдарын талдау; әрлеу өндірісі материалдарын регламенттеуші халықаралық стандарттар; тоқыма тауарлар мен әрлеу өндірісінің материалдарын жалған жасау әдістері; тоқыма тауарлар мен әрлеу өндірісінің материалдарын жалған жасаудың ақпараттық, түрлері бойынша, ассортименттік, шикізаттық және сапалық жалған жасау; әрлеу өндірісінің және тоқыма материалдардың құрамындағы улы	Білімдер: - негізгі түсініктерді, терминдерді, анықтауларды, нысандар мен субъектілерді, тоқыма тауарларды сараптаудың әдістерін; - сәйкестендіру әдістерін, сәйкестендіру белгілерін Іскерліктер: - әрлеу өндірісінің материалдары мен тоқыма тауарлардың сапасы мен қауіпсіздігіне сараптама жүргізуде отандық және халықаралық стандарттармен жұмыс істеу; - әрлеу өндірісінің материалдары мен тоқыма тауарлардың сапасы мен қауіпсіздігіне сараптама жүргізуде сәйкестендіруді өткізу	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.1.1., КҚ 3.1.2., КҚ

	заттарды тексеруге зерттеу өткізу; иірілген жіптерді сараптау; олардың сапасын бағалау; көрсеткіштері, градациясы.		3.1.3., КҚ 3.1.4., КҚ 3.1.5., КҚ 3.1.6.
АП 06	Өндірістік бөлімшелердегі еңбекті ұйымдастыру Өндірістік бөлімшелердегі ұжымның еңбегін ұйымдастыру және жоспарлау; өндірістік тапсырмалардың орындалуын бақылау; технологиялық тәртіптің орындалуын қамтамасыз ету; еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды қамтамасыз ету; әрлеу өндірісінің жұмысшысы мен ұстасына қойылатын біліктілік талаптары	Білімдер: - өндірістік бөлімшелердегі ұжымның еңбегін ұйымдастыру және жоспарлауды; - технологиялық тәртіптің орындалуын қамтамасыз етуді Іскерліктер: - өндірістік тапсырмалардың орындалуын бақылау	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 3.1.1., КҚ 3.1.2., КҚ 3.1.3., КҚ 3.1.4., КҚ 3.1.5., КҚ 3.1.6.
Біліктілігі: 123514 3 – Техник-технолог			
АП 01	Әрлеу өндірісінің технологиясы мен жабдықтары Тоқыма талшықтардың құрылымы мен химиялық қасиеттері; мерсерлеу, ағарту, қайнатудың негізгі физико-химиялық үрдістері; түрлі талшықтардан тоқыма материалдар дайындаудың технологиялық үрдісі; тоқыма материалдар дайындауға арналған жабдықтар; тоқыма материалдарды басып шығару мен бояудың негізгі физико- химиялық үрдістері; түрлі сыныпты бояғыштармен тоқыма материалдарды бояу: технологиясы, жабдықтары; ең соңғы өңдеудің принциптері мен міндеттері; қалпының тұрақты болып, тозуға қарсылығын	Білімдер: - технологиялық құжаттарды түзу мен рәсімдеу ережелерін; - технологиялық ақаулардың түрлерін және олардың пайда болу себептерін; - шикізаттарды, үрдістер мен өнімдерді бақылаудың әдістері мен тәсілдерін; - өнім сапасына қойылатын технологиялық талаптар мен нормаларды; - жабдықтардың технологиялық жұмыс режимдерін. Іскерліктер: - технологиялық жабдықтардың жұмысын реттеуді;	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.2.1., КҚ 3.2.2., КҚ 3.2.3., КҚ 3.2.4., КҚ 3.2.5., КҚ 3.2.6.

	асыру; өңдеудің арнайы түрлері; ең соңғы өңдеудің технологиясы мен жабдықтары	- бояушы ерітіндінің деңгейін реттеуді	
АП 02	Өндірістік бөлімшелердегі еңбекті ұйымдастыру Өндірістік бөлімшелердегі ұжымның еңбегін ұйымдастыру және жоспарлау; өндірістік тапсырмалардың орындалуын бақылау; технологиялық тәртіптің орындалуын қамтамасыз ету; еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды қамтамасыз ету; әрлеу өндірісінің жұмысшысы мен ұстасына қойылатын біліктілік талаптары	Білімдер: - өндірістік бөлімшелердегі ұжымның еңбегін ұйымдастыру және жоспарлауды; - технологиялық тәртіптің орындалуын қамтамасыз етуді Іскерліктер: - өндірістік тапсырмалардың орындалуын бақылау	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 3.2.1., КҚ 3.2.2., КҚ 3.2.3., КҚ 3.2.4., КҚ 3.2.5., КҚ 3.2.6.
АП 03	Бояғыштар химиясы Аралық өнімдерді синтездеу әдістері; түстердің физикалық негіздері; түстердің осы заманғы теориясының жағдайы; бояғыштардың жіктелуі мен номенклатурасы; бояғыштар синтезі туралы негізгі түсініктер; бояғыштардың құрылымы мен қасиеттері; бояғыштардың құрылым мен оның колористік және тұрақтылық сипаттамалары арасындағы байланыс	Білімдер: - аралық өнімдерді синтездеу әдістерін; - бояғыштардың жіктелуі мен номенклатурасын; түстерді физикалық негіздерін Іскерліктер: - жарық-көлеңкелік заңдарын пайдаланып бұйымдар көлемін парақты жазықтығына беру	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.2.1., КҚ 3.2.2., КҚ 3.2.3., КҚ 3.2.4., КҚ 3.2.5., КҚ 3.2.6.
	Химия өнеркәсібіндегі үрдістер мен аппараттар Масса, жылу, қозғалыс мөлшерінің тасымалдық теориясының негіздері; гидродинамика мен гидродинамикалық үрдістер; ағындардың гидродинамикалық құрылымы; сұйық орталардағы араласу; аппараттар мен жылу	Білімдер:	

АП 04	үрдістері; жылу берілу теориясының негіздері, өндірістік жылуды беру мен алудың өндірістік әдістері; фазалар шекарасы еркін жүйелердегі масса алмасу үрдістері мен аппараттар; масса берілуінің теориясы; адсорбция, кептіру, иондық алмасу, еру және кристаллизация; х и м и я л ы қ технологияның мембрандық үрдістері	- масса, жылу, қозғалыс мөлшерінің тасымалдық теориясының негіздерін; - жылу берілу теориясының негіздерін Іскерліктер: - өндірістік жылуды беру мен алу	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, КҚ 3.2.1., КҚ 3.2.2., КҚ 3.2.3., КҚ 3.2.4., КҚ 3.2.5., КҚ 3.2.6.
	Әрлеу өндірісінің технологиялық үрдістерін техникалық бақылау Маталардың сапасын анықтау; маталардың боялу жылдамдығын бақылау; өңделетін маталардың сапасын бақылау; талшықтарға бояғыштың жабысу үрдісін бақылау; ванналар мен	Білімдер:	

АП 05

қосындылаушыдағы бояғыш ерітінділердің деңгейін бақылау; түрлі механизмдер және аспаптар көмегімен технологиялық режимдерді бақылау; бояу желісіндегі аппараттар мен машиналар арқылы матаның қозғалуын бақылау. Боялған матаның сапасын бақылау; технологиялық үрдістердің жылдамдығын реттеу; технологиялық жабдықтардың жұмысын, мата қозғалысының жылдамдығын, матаның өңделу сапасын реттеу; бояғыш ерітіндінің деңгейін реттеу; боялу сапасы, матаның жуылуы мен кептірілуі кезеңдеріндегі технологиялық режимді бақылау аспаптарының көрсетуін белгілеу; нормативтік құжаттарға сәйкес тиісті техникалық және басқа құжаттарды рәсімдеу

- технологиялық құжаттарды түзу мен рәсімдеу ережелерін;
- технологиялық ақаулардың түрлерін және олардың пайда болу себептерін;
- шикізаттарды, үрдістер мен өнімдерді бақылаудың әдістері мен тәсілдерін;
- өнім сапасына қойылатын технологиялық талаптар мен нормаларды;
- жабдықтардың технологиялық жұмыс режимдерін.

Іскерліктер:

- технологиялық жабдықтардың жұмысын реттеуді;
- бояушы ерітіндінің деңгейін реттеуді

БҚ 1, БҚ 4, БҚ 7, КҚ 3.2.1

			., КҚ 3.2.2., КҚ 3.2.3., КҚ 3.2.4., КҚ 3.2.5., КҚ 3.2.6.
АП 06	Технологиялық процестерді автоматтандыру Табиғи талшықтар өндірісіндегі автоматты жүйелердің сипаттамасы және жіктелуі; технологиялық үрдістер басқарудың объектісі ретінде; автоматтандырылған реттеу жүйелері; өндірістің негізгі технологиялық параметрлерін бақылау; бақылаудың әдістері және құралы; сигнализация және қорғау жүйелері.	Білімдер: - автоматтандырылған жобалау жүйесінің негіздерін; - талшықты материалдарды алғашқы өңдеудің технологиялық үрдістерін автоматты реттейтін типтік жүйелерді Іскерліктер: - автоматты бақылау және басқару жүйелерінің үрдістерін тексеруді.	БҚ 1, БҚ 2, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.2.1., КҚ 3.2.2., КҚ 3.2.3., КҚ 3.2.4., КҚ 3.2.5., КҚ 3.2.6.
Біліктілігі: 123515 3 – Суретші дизайнер			
АП 01	Әрлеу өндірісінің технологиясы мен жабдықтары Тоқыма талшықтардың құрылымы мен химиялық қасиеттері; мерсерлеу, ағарту, қайнатудың негізгі физико-химиялық үрдістері; түрлі талшықтардан тоқыма материалдар дайындаудың технологиялық үрдісі; тоқыма материалдар дайындауға арналған жабдықтар; тоқыма материалдарды басып шығару мен бояудың негізгі физико- химиялық үрдістері; түрлі сыныпты бояғыштармен тоқыма материалдарды бояу: технологиясы, жабдықтары; ең соңғы өңдеудің принциптері мен міндеттері; қалпының тұрақты болып, тозуға қарсылығын асыру; өңдеудің арнайы	Білімдер: - технологиялық құжаттарды түзу мен рәсімдеу ережелерін; - технологиялық ақаулардың түрлерін және олардың пайда болу себептерін; - шикізаттарды, үрдістер мен өнімдерді бақылаудың әдістері мен тәсілдерін; - өнім сапасына қойылатын технологиялық талаптар мен нормаларды; - жабдықтардың технологиялық жұмыс режимдерін. Іскерліктер: - технологиялық жабдықтардың жұмысын реттеуді; - бояушы ерітіндінің деңгейін реттеуді	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ

	түрлері; ең соңғы өңдеудің технологиясы мен жабдықтары		3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
АП 02	Бояғыштар химиясы Аралық өнімдерді синтездеу әдістері; түстердің физикалық негіздері; түстердің осы заманғы теориясының жағдайы; бояғыштардың жіктелуі мен номенклатурасы; бояғыштар синтезі туралы негізгі түсініктер; бояғыштардың құрылымы мен қасиеттері; бояғыштардың құрылым мен оның колористік және тұрақтылық сипаттамалары арасындағы байланыс	Білімдер: - аралық өнімдерді синтездеу әдістерін; - бояғыштардың жіктелуі мен номенклатурасын; - түстерді физикалық негіздерін Іскерліктер: - жарық-көлеңкелік заңдарын пайдаланып бұйымдар көлемін парақты жазықтығына беру	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ 3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
АП 03	Композиция Композиция; сәндік-қолданбалы және бейнелеу өнеріндегі композиция мәселелері; композицияны ұйымдастыру; композиция заңдары. Тепе-теңдік. Тұтастық және қатар бағыну. Композициялық орталық. Композиция түрлері. Фронтальдық композиция. Көлемдік композиция. Терең-кеңістіктік композиция.	Білімдер: - композиция заңдары; - тепе-теңдік. Тұтастық және қатар бағыну; - композициялық орталық. Композиция түрлері. Фронтальдық композиция. Көлемдік композиция Іскерліктер: - композицияны ұйымдастыру; - әрлеу өндірісі жобасының тақырыбы мен міндеттеріне байланысты графикалық жолдарды таңдап алу	БҚ 1, БҚ 4, БҚ 5, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ 3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
	Көркем-қолданбалы кескіндеме Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің атқаратын көркемдік және практикалық функциялары. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің әсемдік өнерінен айырмашылығы. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерін	Білімдер: - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің атқаратын көркемдік және практикалық функцияларын;	

АП 04	күнделікті өмірде қолдану. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің сипаттамалары. Интерьер мен тұрмыста қолдану. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің бұйымдары: киім, киімдік және сәндік маталар, кілемдер, мебель, көркем шыны, фарфор, фаянс, эшекей және басқа көркем бұйымдар. Материалдары, орындалу техникасы және функциональдық белгілері бойынша көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің жіктелуі (металл, керамика, тоқыма, ағаш), (ойып салу, тігу, құю, интарсия және т.б.), (жиһаз, ыдыстар, ойыншықтар).	- көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің әсемдік өнерінен айырмашылығын; - материалдары, орындалу техникасы және функциональдық белгілері бойынша көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің жіктелуі; - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің сипаттамалары Іскерліктер: - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерін күнделікті өмірде қолдануды; - интерьер мен тұрмыста қолдануды.	БҚ 1, БҚ 5, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ 3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
АП 05	Өрлеу өндірісіндегі тұстану Тұстануға кіріспе. Тұстану - түстер туралы кешенді ғылым. Колористика. Ахроматикалық және хроматикалық түстер. Гете розеткасы. Түс спекторындағы барлық renkтердің гармониялық триадаларға бөлінуі. Композицияның белсенді элементтерін анықтау үшін жылы ашық түстерді пайдалану. Суық түстердің ерекшеліктері. Адам психикасына түстердің әсері және олардың бөлінуі. Белсенді түстер. Пассив түстер. Жасыл түстердің адамның жұмыс қабілетіне әсері. Ұқсастығы бойынша түс үйлесімділігінің жеті нұсқасы. Қарама-қарсы түстер.	Білімдер: - композицияның белсенді элементтерін анықтау үшін жылы ашық түстерді пайдалануды; - адам психикасына түстердің әсерін; - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің атқаратын көркемдік және практикалық функцияларын; - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің әсемдік өнерінен айырмашылығын; - материалдары, орындалу техникасы және функциональдық белгілері бойынша	БҚ 1, БҚ 5, БҚ 6, БҚ 7, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ

	Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің атқаратын көркемдік және практикалық функциялары. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерін күнделікті өмірде қолдану. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің сипаттамалары. Интерьер мен тұрмыста қолдану. Көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің бұйымдары: киім, киімдік және сәндік маталар, кілемдер, әшекей және басқа көркем бұйымдар. Материалдары, орындалу техникасы және функциональдық белгілері бойынша көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің жіктемесі	көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің жіктемесін; - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерінің сипаттамаларын Іскерліктер: - түс спекторының барлық реңктерінің гармониялық триадаларға бөлінуі; - ұқсастығы бойынша түс үйлесімділігінің жеті нұсқасы; - көркем-қолданбалы кескіндеме өнерін күнделікті өмірде қолдануды; - интерьер мен тұрмыста қолдануды.	3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
		Білімдер: - арнайы сурет негіздерін : заттың сызықтық-құрастыру сызбасының салынуын, көлемдегі заттың бейнеленуінің болашақ заңдылықтары, композициялары; - кескіндеме жұмыстарының әр түрлі техникасын; - қазақтың ұлттық орнаменттерін бейнелеу дәстүрлерін; - стиль заңдылықтарын перспектива туралы түсінік; - қаріптер жіктемесін; - қаріптер пропорциясын; - қаріпті қабылдау психологиясын; - оптикалық иллюзия (сағым) және оны жоюды; - қаріптерге қойылатын талаптарды;	

Сурет және перспектива

Арнайы сурет негіздері; карапайым геометриялық денелердің суретін салу; натюрморттардың, драпировкалардың (гризайль, графика) суретін салу; сәндік суреттер салу (орнамент); перспектива; оның заңдары; оптикалық иллюзия (сағым) және оны жою; қаріптерге қойылатын талаптар; қаріптер және безендіру; жарнамалық, сәндік, картографиялық, плакаттық-жарқағаздық, газеттік және кітап қаріптері; қаріптер сипаттамасы; қаріп кеглі: мәтіндік, титулдық; қаріптер гарнитурасы; шартты атаулары: әдеби, әдеттегі, плакаттық және т.б.; растрлық және векторлық қаріптер; Көркем графика негіздері . Өз кәсібіне қызығушылық, әрі шығармашылықпен қарау, дербестік, белсенділік, эстетикалық мәдениетті тәрбиелеудегі көркем графиканың рөлі. Көркем графиканың ерекшеліктері. Көркем графиканың нақтылықтан айырмашылығы. Көркем графикадағы тұжырымдардың нақтылығы, артық нәрселерден бас тарту, кейбір шарттылықтар мен сәнділіктер. Көркем графика: түрлі-түсті бейнелер, оның ішінде компьютерлік

- көркем графиканың ерекшеліктері мен көркем графиканың нақтылықтан айырмашылығын;

- көркем графикадағы тұжырымдардың нақтылығы, артық нәрселерден бас тарту, кейбір шарттылықтар мен сәнділіктер;

- көркем графиканы: түрлі-түсті бейнелер, оның ішінде компьютерлік технологияларды қолдану арқылы салынған бейнелерді

Іскерліктер:

- сурет салуға арналған құралдар мен жабдықтарды дұрыс пайдалануды;

- кеңістіктегі геометриялық бейнені дұрыс бейнелеуді;

- заттардың суреттерін, болашақ заңдылықтарды, түстердің көлеңкелері мен материалдардың берілуін ескере отырып салуды; кескіндеменің әр түрлі техникасын пайдалануды;

- түстік үйлесімдерді табуды;

- орнамент түрлерін айыра білуді және оны түстерде бейнелеуді;

- неге арналғандығына қарай ұлттық өрнектерді орындауды;

- тапсырмаларды пайдалануды және оны шеше білуді.

- перспектива туралы түсінік;

- қаріптер жіктелімі;

- қаріптер пропорциясын;

- қаріпті қабылдау психологиясын;

- оптикалық иллюзия (сағым) және оны жою;

БҚ 1, БҚ 3, БҚ 4, БҚ 6, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ

	технологияларды қолдану арқылы салынған бейнелер	- қаріптерге қойылатын талаптарды; - көркем графиканың ерекшеліктері мен көркем графиканың нақтылықтан айырмашылығын; - көркем графикадағы тұжырымдардың нақтылығы, артық нәрселерден бас тарту, кейбір шарттылықтар мен сәнділіктер; - көркем графиканы: түрлі-түсті бейнелер, оның ішінде компьютерлік технологияларды қолдану арқылы салынған бейнелерді Іскерліктер: - қаріптер және безендіру ; - жарнамалық, сәндік, картографиялық, плакаттық-жарқағаздық, газеттік және кітап қаріптерін - қаріптер және безендіру ; - жарнамалық, сәндік, картографиялық, плакаттық-жарқағаздық, газеттік және кітап қаріптерін	3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
АП 07	Әрлеу өндірісіндегі компьютерлік графика Жаңадан түзілетін әрлеу өндірісінің жобаларына компьютерлік бағдарламалар арқылы жасалған графикалық бейнелерді көшіру әдістері; векторлық және растрлық графиканың бағдарламалық әдістерінің көмегімен сурет пен графикалық бейнелер жасау; әрлеу өндірісінің нысандарын түзу үшін компьютерлік анимацияның арнайы эффектілер мен арнайы	Білімдер: - әрлеу өндірісінде сурет пен графикалық бейнелер жобасын жасауды; - арнайы эффектілер мен арнайы кіші бағдарламаларын (утилиттерін) пайдалану әдістерін Іскерліктер: - жаңадан түзілетін әрлеу өндірісінің жобаларына компьютерлік	БҚ 1, БҚ 6, БҚ 7, БҚ 8, КҚ 3.3.1., КҚ 3.3.2., КҚ

	кіші бағдарламаларын (утилиттерін) пайдалану әдістері	бағдарламалар арқылы жасалған графикалық бейнелерді көшіру	3.3.3., КҚ 3.3.4. КҚ 3.3.5., КҚ 3.3.6., КҚ 3.3.7.
БҰАП 00	Білім ұйымдарымен анықталатын пәндер		
ӨО және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
КП 01	Оқу практикасы Оқу тәжірибесі кезеңінде білім алушылар өздерінің алатын біліктіліктеріне сәйкес өндірістің негізгі технологиялық үрдістерімен танысады. Оқу тәжірибесінің базасы ретінде оқу-өндірістік, өндірістік-өңдеу, бояу, кептіру және т.б. ұстаханалары, оқу орнының қосымша нысандары мен әлеуметтік серіктестердің, сондай-ақ жұмыс берушілердің өндірістік базалары және т.б. пайдаланылады.	Іскерліктер: - техника қауіпсіздігі шараларын сақтай отырып, жұмыстар атқарады; - бақылау журналын толтырады Дағдылар: - алғашқы құжаттарды рәсімдей алады.	БҚ 1, БҚ 5, БҚ 6
КП 02	Өндірістік технологиялық практика Өндірістік технологиялық тәжірибені өту нәтижесінде білім алушылар арнайы пәндерден алған теориялық білімдерін кәсіпорындардың өндірістік базасында алған дағдылармен нақтылайды. Өндірістік технологиялық тәжірибені әлеуметтік серіктестер мен жұмыс берушілердің өндірістік базаларында өту барысында білім алушылар тиісті өндірістік жұмыстар атқарып, өңдеу машиналарымен нақты өндіріс жағдайында танысып, оларда жұмыс істеуге дағыланады, күнделік жүргізеді,	Іскерліктер: - өндірістік процестерді ұйымдастырады; - қосымша өңдеу материалдары мен шикізат қажеттілігін есептейді; - өндірістік цехтағы бір жұмыс орнында бекітілген ұстаның бақылауымен белгілі жұмыстарды орындайды. Дағдылар: - технологиялық жабдықтарға қызмет көрсетуді; - дайын өңделген бұйымдарына, шикізат сапасына талдау жүргізе алады.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 7, БҚ 8

	берілген тапсырмаларды орындап, мекеменің ішкі тәртібін сақтайды.		
КП 03	Диплом алдындағы өндірістік практика Диплом жұмысына материалдар жинақтайды, мекеменің ішкі өндірістік жұмыстарымен жете танысады, өңдеу өндірісінің машиналарымен, жабдықтарымен нақты өндіріс жағдайында танысып, жұмыс істеуге дағдыланады, күнделік жүргізеді.	Іскерліктер: - шығарылатын бұйымдар мен өнімдердің сапасын арттыру мақсатында жетілдіру шараларын қарастырады; - өзінің кәсіптік жұмысында ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалануды игереді Дағдылар: - жаңа өнімдер мен бұйымдар шығаруда қажетті техникалық құжаттарды рәсімдей алады.	БҚ 1, БҚ 3, БҚ 5, БҚ 6

Ескерту: 1 кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттің коды	Базалық құзыреттер
БҚ 1	Өмір бойы өз білімі мен шеберлігін жаңартып отыру
БҚ 2	Өндіріс экономикасы және автоматтандыру негіздері мен АЖБТП жөніндегі білімдерін тереңдету
БҚ 3	Адамаралық және коммуникативтік мінез-құлық ережесін сақтау
БҚ 4	Өз бетінше және командамен жұмыс істей білу
БҚ 5	Жеке еңбек қызметін жоспарлау
БҚ 6	Керекті ақпаратты қолдану және жүйелеу
БҚ 7	Техникалық құжаттармен жұмыс істеу
БҚ 8	Жабдықтарды пайдалану кезінде өрт және техника қауіпсіздігін, еңбек қорғау ережелерін сақтау

2 кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 2.1.1. Бояуға арналған желінің агрегаттары мен жабдықтарының техникалық дұрыстығын тексеру КҚ 2.1.2. Мата ұштарын тігіп, матаны бояу желісіне жүктеу КҚ 2.1.3. Жабдықтардың жұмыс істеу режимдерін реттеу мен түзеу

2. Жоғары деңгей	2.1. 123501 2 – Бояушы	және технологиялық үрдісті жүргізу үшін қажетті механизмдер мен тетіктерді орната алады КҚ 2.1.4. Бояу үрдісінде кемістіктер мен ақаудың пайда болу себептерін және оларды жою әдістерін КҚ 2.1.5. Қоршаған ортаның ластануын төмендету мақсатында химиялық материалдарды тиімді пайдалану КҚ 2.1.6. Технологиялық үрдістерді бақылау үшін бақылау-өлшеу аспаптарын қолдану КҚ 2.1.7. Жұмысшы ерітінділерді дайындай алу КҚ 2.1.8. Жабдықты тазарту және жуу
	2.2. 123502 2 – Каландршы	КҚ 2.2.1. Каландрге кенепті салу КҚ 2.2.2. Каландрлердің біліктерінің арасында шикізаттың қысылуын, сондай-ақ кенептің тартылуын реттеу және бақылау КҚ 2.2.3. Бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен каландрлеу үрдісін бақылау КҚ 2.2.4. Технологиялық үрдістерді автоматты басқару жүйелерін (ТҰАБЖ) пайдалану арқылы каландрлеу үрдісін бақылау КҚ 2.2.5. Каландрлау үрдісінде кенептерде пайда болатын ақаулар себебін тауып, оларды жою КҚ 2.2.6. Трансферлік басып шығару каландрінде трафареттен түсті матаға бекіту КҚ 2.2.7. Түрлі-түсті принтерлерде басылған суреттерді графикалық трансферлік басып шығару каландрында сублимациялау және бекіту
		КҚ 2.3.1. Маталарды жуу мен кептіруге арналған жабдықтар мен агрегаттардың техникалық дұрыстығын тексеру КҚ 2.3.2. Бақылау-өлшеу аспаптарының көмегімен кептіру цилиндрлеріндегі бу қысымы мен температурасын бақылау

	2.3. 123503 2 – Кептіруші	КҚ 2.3.3. Цилиндрлерге бу берілуін реттеу және конденсатты шығару КҚ 2.3.4. Жылурекуперациялық жүйенің жұмысын басқару КҚ 2.3.5. Технологиялық үрдістерді автоматты басқару жүйелерін (ТҰАБЖ) пайдалану арқылы кептіру бөлімінің жұмысын бақылау КҚ 2.3.6. Кептіру машинасын жүктеу
	2.4. 123504 2 – Қосындылау аппаратшысы	КҚ 2.4.1. Қосындылауда матаға, беймата жаймаларға химиялық ерітіндіні сіңдіру КҚ 2.4.2. Қосындылаудағы мата мен жайманы жүктеу, шеттерін тігу КҚ 2.4.3. Қосындылаудағы мата, беймата жаймалардың қозғалысын , оларға сіңдіру мен оларды сығу және кептіру үрдісін бақылау КҚ 2.4.4. Матаның сіңіру және сығылу сапасын мерзімді тексеру КҚ 2.4.5. Ванны ерітінді және сумен толтыру КҚ 2.4.6. Зертханалық сынақ үшін үлгілерді кию КҚ 2.4.7. Белгіленген орынға мата, жайма, және бұйымды тасымалдау және белгі қою
	2.5. 123505 2 – Сіңдіру аппаратшысы	КҚ 2.5.1. Сіңдіру ерітіндісін дайындауды, оны ваннаға құюды, буды жіберуді орындау КҚ 2.5.2. Химиялық ерітіндінің қалыпты келуін, бұйымдарға бірқалыпты тиюін, шөткелердің ерітіндіге батырылу дәрежесін, өнімнің дұрыс тартылып, сығылуын, қызмет көрсететін машиналардан өнімнің өту жылдамдығын, жабдықтардың ақаусыз болуын және олардың қоршауын бақылау КҚ 2.5.3. Белгіленген технологиялық режимді ұстап тұру КҚ 2.5.4. Бақылау-өлшеу аспаптарының көрсеткіші бойынша сіңіру үрдісін реттеу КҚ 2.5.5. Қолданылатын химиялық ерітінділердің қасиеттерін, оларды пайдалану

		ережелерін және олардың қызметін КҚ 2.5.6. Қызмет көрсетілетін жабдықтардың құрылысын, оларды пайдалану ережелерін және оларға күтім көрсету КҚ 2.5.7. Қолданылатын машиналар мен жабдықтардың үйкелетін беттерін тазалау мен майлау
	2.6. 123506 2 – Жұмсарту аппаратшысы	КҚ 2.6.1. Мата ұштарын тігіп, маталарды мерсерлеу машинасына жүктеу КҚ 2.6.2. Мерсерлеу үрдісінде маталарда ақау болуының алдын алу КҚ 2.6.3. Маталардың керілуін, қозғалыс жылдамдығын, ванналардағы ерітінді концентрациясының деңгейін реттеу КҚ 2.6.4. Мерсерлеу жабдықтары машиналарының бірінен кейін бірі ілеспелі жұмыс істеуін қамтамасыз ету КҚ 2.6.5. Сілті ерітіндісін бекітілген жылдамдықпен беруді орындай алу КҚ 2.6.6. Жабдықтар мен коммуникациялар жұмысындағы кемістіктерді анықтау және жою КҚ 2.6.7. Жабдықтарды жөндеуге дайындау
	2.7. 123507 2 – Ширату жабдығының операторы	КҚ 2.7.1. Ширату үрдісін орындау КҚ 2.7.2 Матаны инеге ілмектеу КҚ 2.7.3. Матаның қосындылаудан қызмет көрсетілетін машинаның ширату аумағына өтуін бақылау КҚ 2.7.4. Негізгі және қосымша жабдықтарды, технологиялық желілерді, бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматтандыру құралдарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету және жұмысты бақылау КҚ 2.7.5. Матаны ширату үрдісінде пайда болатын ақаудың алдын алу КҚ 2.7.6. Қызмет көрсету машинасын тазарту және үйкелетін беттерін майлау

		КҚ 2.7.7. Қызмет көрсету машинасына матаны тасымалдау
Кәсіптік құзыреттер		
ТжКБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
Жоғары деңгей	2.8. 123508 2 – Мата безендірушісі	КҚ 2.8.1. Безендіру агрегатында матаны безендіруді технологиялық режимдерге сәйкес жүргізе алу КҚ 2.8.2. Матаның апшу факторлары және матаны апшымайтындай етіп безендіру агрегатында матаны өңдеу КҚ 2.8.3. Техникалық бақылау және автоматты реттеу аспаптарын реттеу әдістерін игеру КҚ 2.8.4. Сұйықтық сорабын басқару және қызмет көрсетілетін машиналардың біліктеріндегі қысымды реттеу ережелерін КҚ 2.8.5. Мата сапасына қойылатын талаптар КҚ 2.8.6. Безендірілетін маталардың ассортиментін КҚ 2.8.7. Түрлі сипаттағы жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жабдықтарды дайындау
	2.9. 123509 2 – Ағартушы	КҚ 2.9.1. Үздіксіз ағарту агрегаттарында, аппараттарда және т.б. жабдықтарда мақта, жіп, созба, мата, кенептерді шлихтадан тазарту, ағартуды орындау КҚ 2.9.2. Химиялық материалдарды үнемдеу және оларды тиімді жұмсау арқылы коршаған орта ластануының деңгейін төмендету КҚ 2.9.3. Қызмет көрсетілетін жабдықты жұмысқа даярлау КҚ 2.9.4. Қызмет көрсетілетін машинаға матаны жүктеу КҚ 2.9.5. Жұмыс ыдысындағы ерітінді мен судың қажетті деңгейін қамтамасыз ету КҚ 2.9.6. Ағартылған өнімді жуу КҚ 2.9.7. Технологиялық үрдістің түрлі кезеңдерінде бұйымды өңдеу сапасын бақылау
		КҚ 2.10.1. Маталарды қайнату аппаратына жүктеу және технологиялық режимге сәйкес қайнату үрдісін іске асыру

	2.10. 123510 2 – Қайнатушы	КҚ 2.10.2. Технологиялық кестеге сай қайнату аппараттарында және т.б. мақта, иірілген жіп, мата, жібек орамын қайнату үшін жаңа технологияларды қолдану КҚ 2.10.3. Бұйымды қайнатуға қажетті жабдықтарды дайындау КҚ 2.10.4. Белгіленген орынға өнім мен химиялық материалдарды тасымалдау КҚ 2.10.5. Қайнату үшін ерітіндіні дайындау КҚ 2.10.6. Машиналарға матаны жүктеу, қайнатудың технологиялық кестесі талап ететіндей деңгейге ерітіндіні жеткізу, қайнату үрдісі және оларды реттеу КҚ 2.10.7. Матаның тартылуын бақылау және қайнату үрдісін қадағалау
	2.11. 123511 2 – Аппретирлеу аппаратшысы	КҚ 2.11.1. Маталарды, кілемдерді, кенептерді, полипропилен үлбірлі маталарды, жасанды былғары түктерін, тоқыма-галантерея бұйымдарын, мата емес кенептерді және басқа бұйымдарды су өтпейтін, отқа төзімді, апшуы кем, қатпарланбайтын және де басқа өңдеу үшін оларды кептіру, ширату, жуу, сіндіру, ыстықтай өңдеу, латекспен өңдеу, тұрақтандыру мен аппреттеудің технологиялық үрдістерін аппреттеу-кептіру барабанында, кептіру-ширату агрегатында, кептіру машинасымен агрегатталаған және агрегатталмаған қосындылау машиналарында жүргізу КҚ 2.11.2. Химиялық материалдарды үнемдеу және оларды тиімді жұмсау арқылы қоршаған орта ластануының деңгейін төмендету КҚ 2.11.3. Жұмыс ерітіндісін даярлай алу КҚ 2.11.4. Қосындылауды крахмал аппретімен толтыру КҚ 2.11.5. Түрлі сипаттағы жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жабдықтарды дайындай алу

		КҚ 2.11.6. Негізгі және қосымша жабдықтарды, технологиялық желілерді, бақылау-өлшеу аспаптарын және автоматтандыру құралдарын қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету және жұмысты бақылау КҚ 2.11.7. Белгіленген рецепт бойынша тиісті технологиялық режимде түрлі аппреттерді қайнатып дайындау, өлшеу және оларды құбырлар арқылы қайнату ыдыстарына айдай алу
	2.12. 123512 2 – Бұйымды өңдеу сапасын бақылаушы	КҚ 2.12.1. Технологиялық үрдістің түрлі кезеңдерінде бұйымды өңдеу сапасын бақылау КҚ 2.12.2. Ақауы көрсетілмеген немесе тапсырыс кезінде толық толтырылмай қабылданған бұйымдарды қабылдау пунктіне қайтару КҚ 2.12.3. Технологиялық өңдеу түрлерін анықтаудың дұрыстығын тексеру КҚ 2.12.4. Бұйымдарды көріп шығып, олардың өңделу сапасының қолданыстағы технологиялық нұсқаулықтарға, кәсіпорын стандартына, республикалық стандарттар мен техникалық шарттарға сай өңделуін анықтау КҚ 2.12.5. Өңдеудің ақауы бар бұйымды іріктеу және ақаудың себебін анықтау КҚ 2.12.6. Ақауға шыққан бұйымдардың түрін және ақау сипатын анықтап, тиісті құжаттамаларды рәсімдеу
		КҚ 3.1.1. Түрлі типтердегі жабдықтар мен құрылғылардың апатсыз әрі сенімді жұмыс істеуін қамтамасыз ету, оларды дұрыс пайдалану, оларға осы заманғы сапалы жөндеу жүргізу және оларды жаңалау КҚ 3.1.2. Цех ғимараттарын, механикалық жабдықтардың қорғаушы құрылғысын жөндеу және олардың техникалық жағдайын қадағалауды жүзеге асыру

Орта буын маманы	3.1. 123513 3 – Техник-механик	КҚ 3.1.3. Жаңа жабдықтар қабылдау мен орнатуға қатысу, жұмыс орнын рационалдау бойынша жұмыстар жүргізу, көп еңбекті қажет ететін және ауыр жұмыстарды автоматтандыру мен механикаландыру құралдарын енгізу КҚ 3.1.4. Ескірген және амортизациялық мерзімі өткен жабдықтарға, басқа түрдегі жабдықтарға да есептеме жүргізу және оларды есептен шығару құжаттарын дайындау КҚ 3.1.5. Өндірістік тапсырмаларды орындауға арналған жабдықтар мен технологиялардың сәйкестігін бағалау КҚ 3.1.6. Механизмнің бөлшектері мен түйіндерін қалпына келтіру және жөндеудің тиімді әдістерін әзірлеу, енгізу
	3.2. 123514 3 – Техник-технолог	КҚ 3.2.1. Шикізаттың, материалдың, дайын өнімнің сапасын тексеру және талдау КҚ 3.2.2. Қажетті технологиялық есептемелер жүргізу және техникалық құжатнамаларды рәсімдеу КҚ 3.2.3. Өнімдердегі ақауларды табу, олардың себептерін анықтау, олардың алдын алу және жою КҚ 3.2.4. Техника қауіпсіздігі ережесінің сақталуына бақылау жүргізу КҚ 3.2.5. Өрлеу өндірісінің режимі мен технологиялық процестеріне өзгерістер енгізуде техникалық құжатнамаларды рәсімдеу КҚ 3.2.6. Жобаланған технологиялық үрдістің экономикалық тиімділігін, шикізаттың, материалдардың, жабдықтардың, отын мен энергия шығындарын және нормативтерді есептей алу
		КҚ 3.3.1. Өрлеу өндірісіндегі отандық және шетелдік ұқсас өнімдерге салыстырмалы талдау жасау, олардың эстетикалық деңгейін бағалау

		КҚ 3.3.2. Шығармашылық жобаларды даярлау үшін ақпараттық телекоммуникациялық тораптарды, мәліметтердің электрондық базасын, медиатекаларды пайдалану КҚ 3.3.3. Әрлеу өндірісіндегі түрлі шығармашылық жобаларды іске асыру үшін технологиялық құжатнамаларды даярлау КҚ 3.3.4. Көркемдік дизайн саласындағы стандарттау бойынша жұмыстарды атқару үшін материалдар дайындау КҚ 3.3.5. Көркемдік-дизайнерлік жобаның технологиялық жабдығына және бұйымның жұмыс сызбаларына сәйкестігін тексеріп отыру КҚ 3.3.6. Әрлеу өндірісіндегі дизайн жобаларға, ұсыныстар мен өнер тапқыштарға пікір жазу, қорытынды дайындау КҚ 3.3.7. Аяқталған көркемдік-дизайнерлік дайындамаға құжатнамалар рәсімдеу, оларды орындау кезеңінде атқарылған жұмыстардың есебін құрастыру, сондай-ақ әрлеу өндірісінің жобасына колористік шешімдер шығару

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 181-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 0800000 – Мұнай- газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0821000 – Мұнай және газ өндіру технологиясы

Біліктілігі: 082101 3 – Бұрғылау мен көтергіш қондырғыларға қызмет көрсету және бұрғылау бойынша технолог

Оқыту түрі: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндерді	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)		
					Оның ішінде		

[illegible]

АП 07	маркетинг және мұнай бизнесін ұйымдастыру		+	+		36	28	8		
БҰАП. 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер*					48-467*				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика					1692				
ӨО. 00	Өндірістік оқыту					396				
ӨО 01	Слесарлық практика					72				
ӨО 02	Бірінші бұрғылау практикасы					72				
ӨО 03	Екінші бұрғылау практикасы					72				
ӨО 04	Бұрғылау процесін геологиялық басқару					108				
ӨО 05	Кәсіби қызметінде компьютерлік бағдарламаларды үйрену					72				
КП. 00	Кәсіптік практика					1296				

КП 01	Жұмыс шы мамандығын алу					360				
КП 02	Технологиялық практика					504				
КП 03	Диплом алды практикасы					216				
КП 04	Диплом дық жобалау					216				
АА. 00	Аралық аттестат тау					252				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау					72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**					60				
ҚА 02 (ҚДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік ті арттыру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					5760				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескере отырып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды , кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 182-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды мен бейіні: 0800000 – Мұнай- газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0821000 – Мұнай және газ өндіру технологиясы

Біліктілігі: 082101 3 -Бұрғылау мен көтергіш қондырғыларға қызмет көрсету және бұрғылау бойынша технолог

Оқыту түрі: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 2 жыл 10 ай

жалпы орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағат)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмыстарының саны	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	емтихан			
							теориялық сабақтар	практикалық (зерханалық-практикалық) сабақтар	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1
ЖБП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					480				1-3
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, экономика негіздері, әлеуметтану және саясаттану, құқық негіздері)					180				1-3
	Жалпы кәсіпті					940	554	370	16	

[illegible]

ЖКП 13	Өндірісті автоматтандыру және ТПБА Ж	+	+	+		80	46	34		
АП 00	Арнайы пәндер					728	504	164	60	1-3
АП 01	Мұнай және газ өндіру технологиясы	+	+	+	+	190	124	36	30	
АП 02	Мұнай және газ скважиналары н бұрғылау техникасы мен технологиясы	+	+	+		160	120	40		
АП 03	Бұрғылау қондырғылар ының жабдықтарын ың құрылысы, техникалық қызмет көрсетуі мен жөндеуі	+	+	+	+	120	60	30	30	
АП 04	Көтергіш – көлік құралдарын пайдал	+	+	+		80		20		

	ану және қызмет көрсету					60				
АП 05	Бұрғылау процесінің геологиялық басқару		+	+		48	38	10		
АП 06	Мұнай газ саласының технологиялық нысандарын ың электр жабдықтары және электр жетегі	+	+	+		94	74	20		
АП 07	Менеджмент, маркетинг және мұнай бизнесінің ұйымдастыру		+	+		36	28	8		
БҰАП .00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер *					48-467 *				
Ө О және КП	Өндірістік оқыту және кәсіпті					1692				

	к практи ка									
ӨО. 00	Өндірі стік оқыту					396				
ӨО 01	Слесар лық практи ка					72				
ӨО 02	Бірінш і бұрғыл а у практи касы					72				
ӨО 03	Екінші бұрғыл а у практи касы					72				
ӨО 04	Бұрғы ла у процес і н геолог иялық басқар у					108				
ӨО 05	Кәсіби қызмет інде компь ютерлі к бағдар ламала рды үйрену					72				
КП. 00	Кәсіпті к практи ка					1296				
КП 01	Жұмы сшы маман дығын алу					360				
КП 02	Технол огиялы қ					504				

	практика									
КП 03	Диплом алды практикасы					216				
КП 04	Дипломдық жобалау					216				
АА. 00	Аралық аттестаттау					216				
ҚА. 00	Қорытынды аттестаттау					72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестаттау**					60				
ҚА 02 (ҚДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру					12				
	Міндетті оқытудың қорытындысы					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультеттік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының үлгілік тізбесі тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламалары мазмұнынан негізге ала отырып анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтауға арналған оқу-өндірістік жабдықтар мен оқытудың техникалық құралдарының тізбесі жұмыс бағдарламаларын есепке алумен, оқу орны және оларға кадр даярлайтын серіктес-кәсіпорындармен бірлесе отырып анықталады. Бұл ретте сала дамуының болашағын ескере отырып, IT-технологияны, 3D-технологияны, АКТ, қашықтан, модульдік, дуалды , кредитті оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 183-қосымша

"Мұнай және газ өндіру технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 183-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (орта буын маманы)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖБП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖБП.01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Тілді дамыту. Тілдік коммуникация. Мәтін. Мәтін принципі. Кәсіптік – іскерлік тілдесу. Өндірістік құжаттардың негізгі түрлері. Оларды құрастыру мен рәсімдеудің ережелері. Іскерлік хаттар. Жеке іскерлік қағаздар. Іскерлік құжаттардағы сөз тәртібі. Тілдік модификация факторларының негізгі құралдары: сөздік, анықтамалық, техникалық тесттер.	Білімдер: - орыс тілін білу, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеуге және оларды талдауға қажетті лексикалық және грамматикалық минимумдер; - орыс әдеби тілінің публицистикалық және ресми-іскерлік орыс тілінің нормалары, белгілері, жанрлары; - орыс орфографиясы мен пунктуациясының негізгі принциптері; - фонетика, сөзжасам, морфология және синтаксис бойынша негізгі мәліметтер; Іскерліктер: - ауызша іскерлік коммуникацияның дағдыларын қолдана білуі; - түрлі жанрдағы жазбаша, ауызша мәтіндер құруы;	БҚ 3 БҚ4 БҚ 6
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік шетел тілдерінің негізі. Кәсіптік терминдер мен фразеологиялық айналымдар. Мамандығы бойынша кәсіптік, іскерлік тіл негізі. Ауызша кәсіптік іскерлік қарым-қатынас және оның нормалары. Тілдік факторлардың негізгі кодтары: сөздік, анықтамалық, техникалық мәтін. Аударма техникасы (сөздікпен), кәсіптік	Білімдер: - шетел тілін үйреніп, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеу және грамматикалық минимумды меңгеру; - тілдік нормаларды, тілдесудің іскерлік аясындағы стилистикасын игеру; Іскерліктер: - ауызша іскерлік коммуникацияның дағдыларын қолдана білуі; - іс құжаттарын редакциялауы;	БҚ 12

	бағыттағы мәтіндерді аудару.	- кәсіптік бағыттағы мәтіндерді жетілдіру, редакциялауы.	
ЖГП 03	Дене тәрбиесі. Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; Дене тәрбиесінің әлеуметтік биологиялық және психофизиологиялық негізі. Өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі. Дене тәрбиесінің кәсіби-қолданбалы дайындығы	Білімдер: - адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; - өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі; - спорттық жаттығуларды орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелері, волейбол, баскетбол ойыны ережелері, шаңғыда жүру ережесі, гимнастикалық жаттығуларды орындау ережесі, компаспен бағдарды анықтау; Іскерліктер: - дене тәрбиесі нормативтерін орындау	БҚ 13
ЖГП 04	Қазақстан тарихы.		
ӘӘП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер		
ӘӘП 01	Мәдениеттану. Мәдениеттану және оның қоғамдағы рөлі. Мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігі. Мәдениет және өркениет, мәдениеттің қалыптасуы; Мәдениеттің конфуцийлік-даосистік типі. Мәдениеттің үнді-будда типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің христиандық типі. Батысевропалық мәдениет және оның қазіргі заман дамуына тигізген әсері. Африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Көшпелі өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі.	Білімдер: - халықтар мәдениеті туралы негізгі ұғымдар; - көшпенділердің өмірі мен құндылықтар жүйесі; - орта ғасырдағы қазақ этносының мәдени негізі жөніндегі білімінің қалыптастыруы; - Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері. Іскерліктер: - мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану; - мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігін білу;	БҚ 4

	Орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті. XVII-XIX ғғ. казактардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі заманғы Қазақстан мәдениеті.	- рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.	
ӘӘП 02	Философия негіздері. Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи типтері. Болмыс түсінігі. Материя және қозғалыс. Кеңістік және уақыт. Сана табиғаты. Диалектика және оның баламалары. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғамдық дамудың формалары және мазмұны. Таным және оның түрлері. Қоғамдық сана және оның түрлері. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Жеке тұлға. Еркіндік және жауапкершілік. Әлеуметтік болжау түрлері, типтері, әдістері. Қазіргі глобалдық проблемалар. Мораль – дүниеге шынайы бағалық қатынас формасы.	Білімдер: - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнелері туралы ілім; - адам өмірінің мағынасы туралы; - қоғамдағы адамдардың ара-қатынастарын реттеудің адамгершілік нормасы. Іскерліктер: - адамдағы биологиялық және әлеуметтік және рухани байланыстарды анықтау; - жеке тұлғаның қалыптасу шарттарын, оның бостандығы және өмірді сақтау үшін жауаптылығын, мәдениетін, қоршаған ортаны қорғау туралы ілімді пайдалану.	БҚ 2 БҚ 11
ӘӘП 03	Әлеуметтану және саясаттану негіздері. Әлеуметтану ғылымы. Әлеуметтік қауымдастық. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар және ұйымдар. Жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Саясаттану пәні.	Білімдер: - әлеуметтану ғылымы; - этноұлттық қатынастар; - әлеуметтік институттар және ұйымдар; - жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі; - саяси билік және биліктік қатынастар; - саяси жүйе; - Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер. Іскерліктер: - әлеуметтік қозғалысты және әлеуметтік өзгеріс	БҚ 7 БҚ 9

	Саяси билік және биліктік қатынастар. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.	пен дамудың басқа да факторларының дамуын түсіндіруі; - биліктің мәнін, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен үрдістердің анықтауы; - саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұғымын қалыптастыруы.	
ӘЭП 04	Экономика негіздері. Экономика және оның негізгі мәселелері, мақсаттары, негізгі түсініктері, принциптері, нысандары және меншіктің түрлері, меншікті басқару. Нарықтың негізгі қызметі . Нарықтың жұмыс істеу себептері. Нарықтың түрлері және оның сипаттамасы. Нарықтың экономикалық субъектілері және олардың өзара іс-қимылдары. Сұраныс пен ұсыныстың анықтамалары. Банктер ролі және түрлері. Мемлекеттің банктік жүйесі. Салықтар. Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты. Салық салудың негізгі принциптері.	Білімдер: - экономикалық теория негіздері; - мемлекеттің экономикалық қызметі; - экономиканы мемлекеттік реттеудің нысандары және әдістері; - Қазақстан Республикасының қаржы және несие жүйесі, олардың құрылымы; Іскерліктер: - экономика және оның негізгі мәселелерін, мақсаттарын, принциптерін, нысандарын және меншіктің түрлерін, басқаруды түсінуі; - нарықтың түрлері және оның сипаттамасын, нарықтың экономикалық субъектілерін және олардың өзара іс-қимылдарын білуі; - сұраныс пен ұсыныстың анықтамаларын пайдалануы; - Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты принциптерін түсінуі.	БҚ 11
	Құқық негіздері.	Білімдер: - құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесі;	

ӘӘП 05	Құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің негізі. Қазақстан Республикасының сайлау құқығы. Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы. Азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары. Еңбек шарты және оны жасау тәртібі. Қылмыстық құқық ұғымдары.	- Қазақстан Республикасының сайлау құқығы; - Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы; - азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары; - еңбек шарты және оны жасау тәртібі; - қылмыстық құқық ұғымдары. Іскерліктер: - құқық негіздерін, түсініктерін, көздерін, жүйесін түсінуі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесін мойындауы; - Қазақстан Республикасының сайлау құқығын білуі; - еңбек шартын және оны жасау тәртібін түсінуі;	БҚ 10
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу. Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттары жұмысын жүргізу негізі. Ұйымдастыру-таратылу, нормалық-құқықтық, ақша-финанс-есептік және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Іс қағаздарын жүргізуге автоматты басқару жүйесін пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік.	Білімдер: - техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлері; - ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуі; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптар; - құжаттар формуляры және олардың бөліктері; - құжаттар жинағы туралы түсінік; - құжаттар қоры туралы түсінік. Іскерліктер: - әртүрлі сөздіктерді қолдануы; - әртүрлі құжаттарды жіктеуі; - құжаттар формулярын толтыруы;	БҚ 2 БҚ 5

	Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Архив. Мемлекеттік және мекеме архивтері. Ұлттық архив қоры	- әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауы; - архивтік құжаттардың текстілері үлгілерін талдауы; - архивке құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруы.	
ЖКП 02	Сызу және инженерлік компьютерлік графика. Сызба форматтары. Масштабы. Сызбалардың графикалық орындалуы. Техникалық тетіктердің контурлары. Призма, пирамида, цилиндр, параллелепипед, куб, конус. Сызбаларды орындаудың жалпы ережелері. Бөлшектердің сызбалары және эскиздері. Құрастыру сызбасы. Эскиздің мақсаты және оның жұмыс сызбасынан ерекшелігі. Тетік эскизінің орындалу тәртібі мен кезектілігі. МЕМСТ бойынша бөлшектердің өлшемдерін салу. Сызбаға жазылатын жазулар және олардың мазмұны. Мамандықтар бойынша сызбалар және схемалар. Компьютерлық графика.	Білімдер: - сызбалардың графикалық орындалуы; - техникалық детальдардың контурлары; - сызбаларды орындаудың жалпы ережелері; - бөлшектердің сызбалары және эскиздері; - құрастыру сызбасы туралы жалпы түсінік; - деталь эскизінің орындалу тәртібі мен кезектілігі; - МЕМСТ бойынша бөлшектердің өлшемдерін салу; - мамандықтар бойынша сызбалар және схемалар; - компьютерлық сызу бағдарламалар; Іскерліктер: - шартты белгілер мен негізгі ережелерді БАБҚ бойынша сызбада безендіруі; - шрифтпен орындау үшін сызбада бас әріптерді белгілеуі; - бөлшектердің контурын сызуы; - масштабты таңдауы, сызбаға өлшемдерін дұрыс салуы; - геометриялық денелерді проекциялауы; - бөлшектердің эскизін орындауы; - бөлшектердің сызбасын оқуы;	БҚ 9

		- мамандықтар бойынша сызбалар және схемаларды сызу; - компьютерлық бағдарламалармен сызбаларды сызу.	
ЖКП 03	Мұнайгаз секторында ЭЕМ қолдану. Мәтіндік өңдеу бағдарламалары. Электрондық кестелерді өңдеу. Электрондық кестелермен жұмыс жасау қосымшалары. Кіргізілген функциялар. Диаграммаларды сызу бағдарламалары. Жиынтық құжаттар. ЭЕМ негізінде презентацияларды өңдеу. ЭЕМ негізделген презентацияларды көрсету. Мұнай өнімдері бойынша қолданбалы бағдарламаларды бағдарламалық қамтамасыз ету. Мұнай газ жүйесіндегі ақпараттық – іздеу технологиялар.	Білімдер: мәтіндік өңдеу бағдарламаларын; электрондық кестелермен жұмыс жасау қосымшаларын; диаграммалар сызу бағдарламаларын; мұнай өнімдері бойынша қолданбалы бағдарламаларын; мұнай газ жүйесіндегі ақпараттық – іздеу технологияларды. Іскерліктер: - күрделі және кәсіби үлгіде мәтіндік өңделген құжаттар құру; - есеп және презентациялар кезінде қолданатын көп функциялы электрондық кестелерді құру; - күрделі электрондық кестелермен кәсіби құжаттарды дайындау; - мұнай газ өнеркәсібіне қатысты мәселелерді шешу үшін кіргізілген функцияларды қолдану; - мұнай газ өнеркәсібіне қатысты мәселелерді шешу кезінде талдау және презентациялар үшін күрделі және кәсіби үлгіде диаграммаларды дайындау; - ЭЭМ негізінде презентацияларды көрсету; - стандартты мәселелерді тиімді шешу үшін өндірісте жаңа бағдарламалық қамтуларды қолдану және зерттеу;	БҚ 9

		- мұнай өндіру өнеркәсібінің деректер база жүйесін қолдану, деректерді таңдау, нәтижелерді талдау;	
	Еңбекті қорғау және өндірістік экология негіздері. Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары, еңбекті қорғауды ұйымдастыру, өндірістік жарақаттану туралы түсінік, кәсіби аурулар және олардың алдын алу. Мұнай және газ кәсіпшіліктеріндегі техника қауіпсіздік ережелері. Қысыммен	Білімдер: - еңбек қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру, өндірістік жарақат, кәсіби аурулар туралы түсініктер және олардың алдын алу шаралары; - электр тоғының әсері және электр тоқпен зақымдалған кездегі алғашқы көмек; - мұнай-газ кәсіпшілігіндегі техника қауіпсіздік ережелері; - қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды қауіпсіз пайдалану; - қауіпті және жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау; - өрт қауіпсіздігінің негізі, өрт сөндіру құралдары және әдістері; - қоршаған ортаны қорғау бойынша нормативтік - құқықтық негіздері; - табиғи ортаны зиянды заттармен ластану көздері; - табиғи ресурстарының түрлері және классификациясы, экожүйелердің қалыпты жағдайының шарттары; - қоршаған ортаны қорғаудың мәселелері; - табиғи ресурстық жиынтық және Қазақстанның қорғалатын табиғи аймақтары; - қоршаған ортаға техногенды әсер ететін негізгі көздері, шығарындыларды аулау және алдын алу тәсілдері ағынды суларды тазарту тәсілдері, өндірістің	

жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік. Қауіпті және жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау. Өрт қауіпсіздігінің негізі. Өрт сөндіру құралдары және әдістері. Табиғи ортаның зиянды заттармен ластануы. Су бассейнін қорғау. Қоршаған ортаны қорғаудың ғылыми негіздері; қоршаған ортаны қорғау және минералдық ресурстарды тиімді пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру. Қоршаған ортаны қорғаудың ғылыми негізі; қоршаған ортаны қорғау және минеральды ресурстарды тиімді пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру. Қоршаған ортаны қорғау тәжірибе және ғылыми зерттеу саласы ретінде; геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезіндегі қоршаған ортаны қорғау, жер қойнауын қорғау және табиғи қазбаларды тиімді пайдалану; қоршаған ортаны ластанудан қорғау; ландшафттың және табиғаттың ескерткіштерін қорғау; атмосфералық ауаны, су ресурстарын, топырақты және өсімдіктерді, хайуанаттар әлемін қорғау.

г а з ы шығарындыларымен ағындарын тазарту және зиянсыздандыру аппараттардың жұмыс істеу принциптері;
- өндірістік қалдықтардың түзелуінің негізгі көздері және масштабтары;
- қоршаған ортаны қорғау және экологиялық қауіпсіздік бойынша нормативтік құқықтық негіздері;
- табиғатты, қоршаған ортаны экологиялық бақылаудың, экологиялық реттеудің және тиімді пайдаланудың принциптері және әдістері;
- зиянды заттармен табиғи ортаның ластануы ;
- қоршаған ортаны қорғау туралы ҚР Заңы;
- табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау облысындағы халықаралық ынтымақтастықтың принциптері мен ережелері;
Іскерліктер:
- еңбекті қорғау нұсқаулары мен ережелерін сақтауы;
- қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерін сақтауы;
- өрттен қорғау қызметін ұйымдастыруы;
- әр түрлі өндірістік әрекеттерінің экологиялық зардаптарын талдау және болжау;
- экологиялық апаттармен

КҚ 3.1.22

КҚ 3.1.23

		катострофалардың пайда болу себептерін талдау; - газ шығарындыларын, ағындарды, қатты қалдықтарды пайдаға асыру әдістерін, технологияларын және аппараттарын таңдау; - мұнай және газды өндіруді басқарудағы қоршаған ортаны ластайтын негізгі көздерін талдау; - атмосфераға зиянды заттардың шығарындысын және ағынды сулардың пайда болуын азайту үшін шараларын қолдану; - табиғи ресурстарды тиімді игеру үшін ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктерін қолдану;	
	Геология, мұнай және газ кенорындарын іздеу және барлау. Пайдалы қазбалар кен орындарының пайда болу шарттары; кен орындарының морфологиясы; пайдалы қазбалар кен орындардың генетикалық классификациясы; пайдалы қазбалар кен орындарының өндірістік классификациясы; металды, металл емес және жанғыш пайдалы қазбалар кен орындары, олардың бөлімшелері және өнеркәсіпте қолдануы; басты кенді минералдар; минералдық шикізатқа қойылатын өнеркәсіптің негізгі талаптары; жеке түрлі минералдық шикізаттың өнеркәсіп кен орынының басты генетикалық үлгілері; мұнай және газ		

ЖКП 05

геологиясы; мұнайдың, газдың және конденсаттың құрамы; мұнайдың және газдың пайда болуы; табиғи резервуарлар мен тұтқыштар; мұнай және газ кеніштерімен кенорындары туралы түсінік; болжамның және ізденістің нысандары; болжамның және ізденістің негізгі ұстанымдары; болжамның және ізденістің геологиялық негіздері; алғышарт және пайдалы қазбалардың белгілері; болжамның карталары және оларды құру әдістері; пайдалы кен орындарды іздеу әдісінің негізгі ұғымдары; іздеу әдістерін таңдаудағы табиғи шарттардың әсері; іздеу әдістерін тиімді кешендеу; іздеу жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу; іздеу кезіндегі геологиялық құжаттама және сынау; іздеу жұмыстарының тиімділігін бағалау; барлаудың негізгі мәселелері және ұстанымдары; барлау жұмыстарының кезеңдері; барлау жүйесін және барлау тордың жиілігін негіздеу; барлаудың техникалық құралдары; жоспарлау; пайдалы қазбалар кенорындарын сынау; іздеу және барлау кезіндегі геологиялық құжаттама; қорларды есептеу үшін кондициялар; барланған қорларды есептеу; қорлардың классификациясы, кенорындарды

КК3.2.6
КК 3.2.4
КК 3.2.2

Білімдер:

- іздеу және барлау жұмыстарының негізгі принциптері;
- әр кезеңдегі мәселелер, іздеудің алғышарттары және белгілері.

Іскерліктер:

- іздеу жұмыстарының жобаларын құру, іздеу әдістерінің ең тиімдісін негіздеу.

	өнеркәсіптік геолого-экономикалық бағалау туралы түсінік; тау-кен өндіру өнеркәсіптерін геологиялық қамтамасыз ету мәселелері.		КҚ 3.2.3 КҚ 3.2.9
ЖКП 06	Мұнай және газ скважиналарын геолого – техникалық, геофизикалық және кәсіпшілік зерттеу. Скважиналарды және кабаттарды зерттеу туралы жалпы мәліметтер. Скважиналарды зерттеуінің негізгі мәселелері. Скважиналарды зерттеу әдістері және нәтижелерді өңдеу.Скважиналарды зерттеу кезінде қолданатын аспаптар және жабдықтар. Геофизикалық зерттеулердің мәні геофизикалық өрістерді бақылау негізінде жер қыртысының құрылысын зерттеу, пайдалы қазбаларды және жер асты суларды іздеу және барлау тәсілдері; сейсмосбарлаудың физика – геологиялық негіздері; геологиялық қиманы зерттеу әдістері; КС, ПС, БКЗ әдістерінің мәні, әдістермен шешілетін мәселелер; скважиналардағы техникалық операциялар; резистивиметрия, кавернометрия, инклинометрияның мәндері; грунттарды сұрыптау, перфорация; зерттеулердің радиометриялық және ядролы- физикалық әдістері; әдістердің физика – геологиялық	Білімдер: - скважиналарды геофизикалық, геотехникалық, кәсіпшілік зерттеу әдістерінің теориялық негіздері және оларды жүргізуінің әдістемелік және нормативтік құжаттары; - қолданатын геотехникалық, геофизикалық жабдықтардың, аппаратуралардың, аспаптардың түрлері, олардың құрылысы және техникалық пайдаланудың ережелері; - геофизикалық материалдарды есепке алу және сақтау ережелері. - геофизикалық жұмыстарды жүргізу кезінде жабдықтарды және материалдарды пайдалануының нұсқаулықтары және нормативтік құжаттар. - геофизикалық аспаптарды және жабдықтарды пайдалану, қызмет көрсету, тасымалдау және сақтау ережелері.	

	негіздері; далалық және лабораториялық, скважиналық радиометрлік әдістері; инженерлі геологиялық және гидрогеологиялық зерттеулерде геофизикалық әдістерді қолдану. Скважиналарды геотехникалық зерттеу және қолданатын жабдықтар. Скважиналарды кәсіпшілік - геофизикалық зерттеу. Геофизикалық деректерді геологиялық интерпретациялау.	Іскерліктер: - каротаж нәтижелеріне сапалы интерпретация жасау; - каротаж нәтижелері бойынша оптимальды бұрғылау параметрлерін анықтау.	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.7
ЖКП07	Техникалық механика негіздері. Теориялық механика және оның бөлімдері. Статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі. Кинематика. Кинематиканың негізгі түсінігі. Динамика. Динамика аксиомалары және негізгі түсінігі. Жұмыс және қуат. Динамика теориясы. Материалдар кедергісі. Деформация түрлері. Машина бөлшектері. Бөлшектер мен түйіндердің байланысуы. Бөлшектер және машиналар беріктігіне, есептеулер. Қосылыстар түрлері.	Білімдер: - теориялық механика және оның негізгі түрлері ; - статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі; - кинематиканың негізгі түсініктері; - динамика аксиомалары және негізгі түсінігі; - материалдар кедергісі; - машина бөлшектері; - бөлшектер мен машиналар беріктігіне есептеулер; - қосылыстар түрлері; - берілістер туралы түсінік және түрлері; - біліктер мен осьтер; - мойынтіректер; - жалғастырғыштар; - корпус бөлшектері және серіппелер. Іскерліктер: - теориялық механика негізін түсіндіруі; - статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы; - кинематиканың негізгі түсінігін білуі; - динамика аксиомалары және олардың негізгі	БҚ 11

	Берілістер туралы түсінік және түрлері. Біліктер мен осьтер. Мойынтіректер. Жалғастырғыштар. Корпус бөлшектері және серіппелер.	түсінігі туралы білімді қолдануы; - материалдар кедергісін, машина бөлшектері беріктігін есептеуі; - қосылыстар түрлерін, берілістер түрлерін білуі; - біліктер мен осьтерді, мойынтіректерді, жалғастырғыштарды таңдауы; - беріктікке, қаттылыққа және төзімділікке есеп жүргізуі; - төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтауы;	
	Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар. Металдардың құрылысы, қасиеттері. Қорытпалардың негізгі теориясы. Көміртекті болаттар. Болатты термиялық және химиялық өңдеу. Легірленген болат. Шойын. Ұнтақ материалдар. Қатты қорытпалар. Түсті металл қорытпалары. Ерекше қасиетті қорытпалар. Металдар коррозиясы және онымен күрес.	Білімдер: - металлургияның ролі, даму жолы мен перспективасы; - шойынды, болатты, мысты, титанды, алюминийді алу тәсілі; - қара және түрлі-түсті металлургияның қоршаған ортаға әсер етуі және зиянды қалдықтардың лақтыруын азайту жолдары; - мұнай және газ өнеркәсібі жабдықтарын дайындауға арналған болаттардың қолданылуы ; - құйма шойындардың жіктелуі, маркалары және қасиеті мен артықшылықтары; - ұнтақ металлургиясының мәні; - коррозияның және коррозиялық бүліну түрі, мәні; - пластмассаның құрамына байланысты қасиеті, пайдалану аймағы, және жіктелуі; - каучуктың түрі мен қасиеттері, оның қолданылуы;	

ЖКП 08	Металды өңдеу әдістері. Металдарды қысыммен өңдеу. Дәнекерлеу, пайка және металды термиялық кесу. Металды кесу арқылы өңдеу. Электрлі өңдеу тәсілдері. Металл емес құралмалы материалдар. Пластмассалар. Каучук негізіндегі материалдар. Ағаш, лак, краска, төсеніш және нығыздау материалдары. Жаңа прогрессивті технологиялық құрылымды материалдары.	БҚ 11 - қолданылуы бойынша ла к бояу материалдарының классификациясы; - балқытып жапсыру кезіндегі техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау ережелері; Іскерліктер: - металдардың құрылысын зерттеуі; - металдардың қаттылығын престо Виккерс, Роквелл, Бреннель бойынша анықтауы; - қорытпаларды алу әдістерін табуы; - қажетті қасиеттерді ескере отырып, берілген болат маркасына байланысты, термиялық ж ә н е химиялық-термиялық өңдеуді таңдауы; - белгілі бұйымдар үшін анықтамалық әдебиеттерден пластмассаларды таңдап, қолдана білуі; - желім және сыр бояулар материалдарымен жұмыс жасауы; - мұнай және газ өнеркәсібі жабдықтарын коррозиядан қорғаудың тиімді әдісін таңдауы;
	Термодинамика және жылу техникасы негіздері. Идеалды газдың заңдары. Сұйық, бу, газ қоспалары - Термодинамиканың бірінші бастамасы.	Білімдер: - термодинамикалық процестер, жұмыс денесінің күй сипаттамалары; - идеал газдардың негізгі заңдары; - тұйық жүйелер және газ ағыны үшін термодинамика-ның бірінші заңы; - энтропияның маңызы, термодинамиканың екінші заңы; - жылу алмасу аппараттарының негізгі

Күйлердің өзгеруінің термодинамикалық процестері.
 Термодинамиканың екінші бастамасы.
 Энтропиялық диаграммалар.
 Булану процестері және су буының термодинамикалық қасиеттері.
 Газдар мен булардың ағылуы мен дросселденуі.
 Бу күшті және мұздатқыш қондырғылар циклдері.
 Іштен жану қозғалтқыштары.
 Компрессорлық машиналардың термодинамикалық процестері.
 Жылу алмасу теориясының негіздері.
 Жылу берілу формалары.
 Жылу өткізгіштікпен жылу алмасу.
 Конвекция арқылы жылу алмасу.
 Сәулелену арқылы жылу алмасу.
 Жылу тасымалдаушылар арасындағы қабырға арқылы жылу беру.
 Жылу алмасу аппараттарының жылулық есептеу негіздері.
 Жылу техникасының негіздері.
 Бу қазандары схемасы.
 Бу қазандарына арналған агрегаттар мен қосалқы қондырғылар.
 Поршенді іштен жану қозғалтқыштары.
 Газ турбиналық қондырғылар.
 Жылу күштік қондырғылар.

типтерінің жұмыс істеу принциптері;
 - отындық, бу қазандары қондырғылары жұмысының негізгі көрсеткіштері мен құрылысы, жіктелуі;
 - іштен жану қозғалтқышының құрылысы, жіктелуі, жұмыс істеу принципі, ІЖД қолданылатын отындардың түрлері;
 - газтурбинді қозғалтқыштардың жалпы құрылысы;
 - поршенді, ортадан тепкіш және осьті компрессорлардың құрылысы мен жұмыс істеу принциптері;
 - Ренкин циклі бойынша жұмыс істейтін бүкілтік қондырғылардың схемасы;
 - жылу күштік қондырғылар жұмысының негізгі технико-экономикалық көрсеткіштері.
Іскерліктер:
 - идеал және нақты газдың күй теңдеулерін практикалық есептерді шешуде қолдануы;
 - термодинамикалық процесс есептерін шығаруы;
 - жылу берілу есептеулерін жүргізуі;
 - рекуперативті жылуалмастырғыш есептеулерін жүргізуі;
 - отын және жану процесінің есептеулерін жүргізуі.
 - су буының диаграммалары және кестелері бойынша жылу мен жұмысты анықтауы;
 - компрессор жетегінің қуатын және сығу

		сатысының санын анықтауы; - бір және көп қабатты қабырғалар арқылы стационарлы жылуөткізгіштік есептеулерін орындауы;	
ЖКП10	Электротехника және электроника негіздері. Электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы. Электр тоғы . Тұрақты тоқтың электр тізбегінің есебі. Электрлік және магниттік өріс. Электрмагниттік индукция. Синусоидтық ЭҚК және тоқ. Айнымалы тоқтың электр тізбегінің параметрлері мен элементтері. Симметриялы үш фазалы электр тізбегі. Электронды лампалар. Жартылай өткізгішті, фотоэлектронды құрылғылар. Электронды түзеткіштер, күшейткіштер. Электронды генераторлар және өлшеу құралдары. Микроэлектрониканың интегральды схемалары. Автоматты жүйедегі электронды құрылғылар. Кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың қазіргі сызбалары. Қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.	Білімдер: - электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы; - электрмагниттік өріс және электрмагниттік индукция; - үш фазалы электр тізбегі; - жартылай өткізгіш құрылғылар; - фотоэлектронды құрылғылар; - электронды түзеткіштер және күшейткіштер; - микроэлектрониканың интегральды схемалары; - автоматты жүйедегі электронды құрылғылар; - кәсіпшілік мекемелерін электрмен қамтудың қазіргі сызбалары; - қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы. Іскерліктер: - сызбада электр тізбегінің негізгі элементтерін бейнелеу; - берілген элементтермен электр тізбегін құру; - Ом, Кирхгофф және Джоул-Ленц заңдарын есептерді шығару кезінде қолдану; - тоқты, кернеуді, энергия қуатын және кедергіні өлшеу; - электрмен қоректену тізбегінің қысқартылған есебін шығару.	КҚ3.1.17
		Білімдер: - сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері;	

Гидравлика.

Гидростатика.

Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері.

Гидростатикалық қысым және оның қасиеттері.

Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Паскаль заңы.

Жазықтың бетіне түскен сұйықтықтың қысымы.

Қысым орталығы.

Қисық сызықты жазықтыққа сұйықтықтардың қысымы. Архимед заңы.

Жұмыс принципі мен есебі гидростатика заңына негізделген аспаптар, машиналар, құрылыстар.

Гидродинамика.

Гидродинамиканың негізгі түсініктері мен анықтамалары.

Ағынның үзіліссіздігі және сұйықтықтың шығынының теңдеуі.

Идеальды және нақты сұйықтықтар үшін Бернулли теңдеуі.

Графикалық кескіндеу. Дроссельді құбылыс

және оның практикалық мағынасы.

Гидравликалық кедергілер.

Құбыр желісіндегі сұйықтықтың қозғалыс режимі. Сұйықтықтың бір қалыпты қозғалысында арынның жоғалуы. Гидравликалық кедергі коэффициенті.

Дөңгелек емес құбырларда арынның жоғалуы.

- гидродинамиканың негізгі түсінігі мен анықтамалары;

- сұйықтықтың шығыны мен жылдамдығын өлшейтін аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципі;

- сұйықтықтың қозғалыс тәртібі және оларды анықтау критериясы;

- сұйық ағынының энергетикалық қорына гидравликалық кедергінің әсері;

- құбыр желісінде пайда болатын гидравликалық соққы;

- жұқа қабырғалардағы саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі;

- қабырғалар бүйіріндегі саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі;

- сұйықтықтың ағып кетуіне Рейнольдс санының әсері;

- сүзілудің негізгі заңы және оны қолдану шекарасы;

- иілімді-тұтқыр сұйықтықтар және олардың қасиеттері;

Іскерліктер:

сұйықтықтың тығыздығы мен тұтқырлығын

өлшейтін аспаптарды қолдану;

сұйықтықтың қысымын анықтау;

ағынның негізгі элементтерін есептеу;

сұйықтықтың жылдамдығын өлшейтін аспаптар мен шығын өлшегішті қолдану;

идеалді және шынайы сұйықтықтар үшін Бернулли теңдеуін есептеу;

Рейнольдс санын есептеу ;

	Жергілікті кедергілер. Құбыр желілерінде сұйықтықтың қозғалуы. Кеуекті ортада сұйықтықтың қозғалуы.	сұйық қозғалысының ламинарлы және турбулентті тәртібі кезінде арынның жоғалуын анықтау; жергілікті кедергі коэффициентін есептеу; жәй және күрделі құбыр желісін есептеу; формула бойынша номограмма, реограмма және ағын қисықты құру; газ және қоспаларының жылу сыйымдылықтары бойынша практикалық есептеулерді жүргізу;	
		Білімдер: мұнай өндіру өнеркәсібінде жобаның экономикалық көрсеткіштерін бағалау маңыздылығы және оның келешектегі әрекеттеріне әсер етуі; "ақшаның уақытша құны " принципін қолдану және мұнай кәсіпшілігінде қарапайым күрделі қаржыландыру жобалары бойынша ұсыныстар беру ; деректерге қойылатын негізгі талаптарды, әр түрлі жорамалдарды, өндіруді талдау мен болжау әдістерін атап шығу; "сұраныс - ұсыныс" моделін қолдану арқылы өнімнің бағасының тұрақсыздануын талдау; инженерлік технологияның қолданбалы ғылымы бойынша мәселелерді шешу кезіндегі статистикалық процестер ; Іскерліктер: бастапқы сальдоны, ақырғы сальдоны және қарапайым қарыздар мен	

Мұнай жобаларын экономикалық есептеу.

Мұнай газ өндіру өнеркәсібіндегі экономикалық есеп. Сый ақыны есептеу. Капиталға айналуы және дисконттау. Ақшалардың уақытша бағасы. Төлемдердің реті. Жобаны алдын ала тексеру. Өсімдік жобалық талдау. Сезімталдық талдау. Түсу және жобалауды талдауға кіріспе. Жалпы өндірумен салыстырып к а р о т а ж қарқындылығының графигін қолдану арқылы өндірудің түсуінің экспоненциальдық талдау. Уақытқа байланысты к а р о т а ж қарқындылығының графигін қолдану арқылы өндірудің түсуінің экспоненциальдық талдау. Түсудің және жобалаудың ерекше жағдайлары. Тәуекелді талдау. Инфляция. Мұнай өнеркәсібінің экономикасы. Өнімнің бағалары. Компанияның таза пайдасын талдау. SEC- үлгіде берілген кеніштер туралы деректер. Статикалық талдау.

күрделі қаржылар үшін жылдық пайыздарды есептеу; күрделі пайыздардың теңдеуін қолдану, болашақ және ағымдағы құнды есептеу; бірдей үлесімен төлемдерінің реттілігі үшін теңдеуді қолдану және мұнай газ өнеркәсібінде қарапайым қарыздар мен күрделі қаржыландыру үшін жылдық және айлық төлемдерді анықтау; қарапайым жобалар үшін экономикалық параметрлерді есептеу және жобаны қабылдау үшін ұсыныстар беру; ақшалай қаражаттың өсімдік түсімін және дамуының әр түрлі сценарийлерімен жобаның таза түсірілген құнын есептеу, және әрекеттердің жоспарын қабылдау бойынша ұсыныстар беру; жобаның ауыспалы бақылаушыларын анықтау, сезімталдықты талдау және жобаны қабылдау бойынша ұсыныстар беру; тарихи өндіруді талдау, жалпы өндірумен салыстырып каротаж қарқындылығының графигін қолдану арқылы өндірудің экспоненциальдық түсу тенденциясын анықтау, және өндірудің бағдарламасын құру; тарихи өндіруді талдау, уақытқа байланысты к а р о т а ж қарқындылығының графигін қолдану арқылы өндірудің экспоненциальдық түсуін динамикасын анықтау,

		экспоненциальды түсу константаны есептеу және өндірудің бағдарламасын құру; түсу талдауының әр түрлі ерекше жағдайларын сәйкестендіру және талдау. Жеке жағдайларды қарастыру және әр қайсысына болжам құру; "сұраныс - ұсыныс" моделін қолданып бағаның тұрақсыздануын түсіндіру; құнның нақтылы болжамдары үшін құнсыздануды қолдану, нақты шығындар болжамын есептеу және құнсыздандыруға дисконтталған ақша айналым ағынының таза келтірілген құнын есептеу; барлау және игеру бойынша әр түрлі мұнай жобаларын толық экономикалық бағалау; кіші мұнай жобалары үшін тиімділікті және таза пайданы талдау және оны қабылдау үшін ұсыныстар беру; SEC - 10 анықтамаларының деректерін қолдану және SEC-10 мен ақшалай қаражаттар ағынына анықтама беру.	БҚ 11 КҚ 3.1.25
		Білімдер: - автоматты реттеу объектілерінің туралы түсінік; - автоматты реттеуіштер құрылымы; - автоматты реттегіштер классификациясы; - пневматикалық және орындаушы электрлік құрылғылар;	

Өндірісті автоматтандыру және ТПБАЖ.

Технологиялық процестерді автоматты басқарудың негіздері.

Басқарудың автоматты жүйелері (БАЗ).

Басқару объектілері және оның қасиеттері.

Реттеудің автоматты жүйелері (РАЖ).

Өлшеу аспаптарының классификациясы және метрология туралы түсінік.

Қысымды өлшеу.

Шығынды және мөлшерді өлшеу.

Сұйықтық деңгейін өлшеу.

Температураны өлшеу.

Газ және газ қоспаларының талдауы.

Физикалық қасиеттерді бақылау.

Технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйесі (ТПБАЖ).

ТПБАЖ-нің құрылымы және ұйымдастыруы.

Мұнай – газ кәсіпшілігінің негізгі процестерін автоматтандыру.

Технологиялық процестердің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру.

- гидравликалық және электргидравликалық реттеуіштер;

- технологиялық қондырғыларда реттеуіштерді құрып орнату ерекшеліктері;

- басқару жүйесінің құрамы, классификациясы және мақсаты;

- басқару нысандарын автоматтандырудың типтік шешімдері;

- мұнай – газ өндірісі процестерін автоматтандыру;

- мұнай – газ өндірісі жабдықтары жұмысын автоматтандыру;

- өндірістік роботтың басқару жүйелері, қолданылуы, классификациясы;

Іскерліктер:

- құрылғылардың ауытқуын анықтап, есептеуі, дәлдік класын анықтауы;

- құрылғылардың дәлдік класын анықтауы, ауытқуларды есептеуі;

- құрылғылардың жарамдылығын қорытындылауы;

- техникалық жабдықтарда орнатылған деңгей өлшеуіштер және деңгей түрлендіргіштің сыртқы келбеті бойынша ажыратуы;

- шығын және санын бақылайтын құрылғыларды шартты белгілеуі және бейнелеуі;

- сиымдылықтағы сұйықтық деңгейін өлшеуі;

- аппараттардағы температураны өлшеуін бақылауы;

		- реттеу процесінің сапалы көрсеткіштерін таңдауы; - анықтама материалдары , МЕМСТ-ті, нормаларды қолдана білуді; - автоматты реттеу жүйесі элементтерінің схемада графикалық және шартты белгіленуі және бейнеленуі;	
АП 00	Арнайы пәндер		
	Мұнай және газ өндіру технологиясы. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау . Скважиналарды мұнай мен газға бұрғылау тәсілдері. Бұрғылау скважинасы туралы түсінік.Скважиналардың қызметі бойынша клссификациясы. Бұрғылау тәсілін таңдау.	Білімдер: - бұрғылаудан бастап өндірудің, жинадың, сақтаудың, тасымалдаудың және өңдеудің мұнаймен газды өндірудің технологиялық процессі; - мұнай және газ өндірісіндегі негізгі түсініктер мен анықтамалар; - бұрғылау скважинасы туралы түсінік; - скважиналардың қызметі бойынша классификациясы; - скважинаны бұрғылау тәсілдері; - скважиналарды бұрғылау кезінде қолданатын бұрғылау қондырғылары, негізгі және көмекші құралдар; - скважиналардың конструкциясы; - скважиналарды жуу технологиясы; - бұрғылаудың әр түрлі тәсілдерінің технологиялық ерекшеліктері; - скважиналарды бұрғылау кезінде туындайтын қиыншылықтар; - қабаттарды айыру технологиясы;	

Скважина құрылысының циклі. Бұрғылау қондырғылары мен құрылыстары. Негізгі көмекші құралдар. Скважиналарды жуу. Бұрғылау кезінде кездесетін қиыншылықтар. Бұрғылау режимі. Қабаттарды айыру. Скважиналардың конструкциясы. Белгілі бағытта скважиналарды бұрғылау. Бұрғылаудағы апаттар. Бұрғылаудағы техника – экономикалық көрсеткіштері және құжаттама. Мұнайды және газды өндіру. Мұнай өндіруінің физикалық негіздері. Мұнай скважиналарын пайдалануға дайындау. Мұнай қабаттарын ашу. Мұнай скважиналарын менгеру. Мұнай скважиналарын атқылаумен пайдалану. Компрессорлық пайдалану. Тереңдік сораптармен скважиналарды пайдалану. Мұнай қабаттарына жасанды әсер ету әдістері. Скважина өнімділігін арттыру әдістері. Скважиналарды жер асты жөндеу. Мұнайды және іліспе газды жинау, сақтау және тасымалдау. Мұнай скважиналарының өнімдерін жинау және тасымалдау жүйесі. Скважина өнімдерін өлшеу және айыру қондырғылары. Резервуарлар паркі және сораптық станциялар. Іліспе газды айдайтын компрессорлық станциялар. Ішкі кәсіпшілік құбырлық

- скважиналарды бұрғылау кезіндегі құжаттама;
- мұнай және газды өндіруінің физикалық негіздері;
- мұнай мен газдың құрамы;
- мұнай мен газдың физикалық қасиеттері;
- кен орындарды пайдалану режимдері;
- скважиналарды пайдалануға дайындау техника мен технологиясы;
- мұнай және газ өндіру тәсілдері;
- скважиналарды әр түрлі тәсілдермен пайдалану кезіндегі жер үсті және жер асты жабдықтары;
- қабатқа әсер етудің жасанды әдістері;
- скважина өнімділігін ұлғайту әдістері;
- скважиналарды ағымдағы және жер асты жөндеу техникасы мен технологиясы;
- мұнай мен іліспе газды жинаудың, сақтаудың және тасымалдаудың принципіальды сызбасы;
- мұнай скважиналарының өнімдерін жинау, сақтау, тасымалдау жүйесінің жабдықтары және қондырғылары;
- мұнай және мұнай өнімдерінің классификациясы;
- мотор отының пайдалану қасиеттері;
- мұнайды өндеу процесінің негіздері;
- мұнайды және іліспе газды өндеу процестері;
- каталитикалық крекинг және каталитикалық рифор-минг процестері;

желісті тасымалдау. Кен орындарда мұнайды тасымалдауға және өндеуге дайындау. Сулы қабаттарды суландыру үшін дайындау. Алыс қашықтыққа мұнай және мұнай өнімдерін тасымалдау.

Мұнайды және іліспе газды өндеу. Мұнай және мұнай өнімдерінің классификациясы.

Моторлық отындардың пайдалы қасиеттері. Мұнайды алғашқы өндеу. Мұнай шикізатын деструктивті өндеудің термиялық процестері. Каталитикалық крекинг және каталитикалық риформинг. Көмірсутекті газдарды өндеу. Әр түрлі мақсаттағы мұнай өнімдерін өндіру. Мұнай өнімдерін тазарту технологиясы. Жалпы зауыттық шаруашылық.

- іліспе мұнай газдарын өндеу әдістері;
- мұнай өнімдерін тазарту технологиясы;

- жалпы зауыттық шаруашылық;

Іскерліктер:

- тау жыныстарының коллекторлық қасиеттерін баға-лау, есептеу кезінде өлшем бірліктерді қолдану;

- атқылау

скважиналарының жабдықтарын таңдау және есептеу;

- газлифттік пайдалану үшін жабдықтарды есептеу және таңдау;

- скважиналарды ЭОТСҚ – мен пайдалану үшін жаб-дықтарды есептеу және таңдау;

- газ скважинаның дебитін анықтау;

- тұз қышқылмен, жылы қышқылмен өндеудің, қабат-ты су арынымен жарудың, скважинаның түп аймағын электр жылумен өндеудің есебін орындау;

- скважиналарды тұншықтыру есебін орындау;

- жөндеу жұмыстарын жүргізу үшін жабдықтарды таңдау;

- апаттық жағдайға байланысты аулау құралдарын таңдау;

- оқшаулау жұмыстарының тиімді вариантын таңдау;

- скважинаны цементтеудің есебін орындау;

- скважиналарды ағымдағы және күрделі жөндеу үшін жоспар – тапсырма құру;

- скважиналарды химиялық өндеу үшін

		наряд – тапсырмаларды толтыру.	
АП 02	Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау техникасы мен технологиясы. Мұнай-газ скважиналарын бұрғылау туралы жалпы мағлұмат. Жер үсті ғимараттары және бұрғылау жабдықтары туралы жалпы мағлұмат. Бұрғылау жабдықтарының және жер үсті ғимараттарының орналасу сызбасы. Скважиналарды бұрғылауға дайындық жұмыстары. Тау жыныстарының физикалық-механикалық қасиеттері. Бұрғылау ерітінділері және скважинаны жуу технологиясы. Скважиналарды бұрғылау режимі. Бұрғылау скважиналарын аяқтау. Бұрғылау кезіндегі апаттар.	Білімдер: - мұнай және газ скважиналарын бұрғылау процесінің мақсаты; - скважиналарды бұрғылаудың технологиялық сызбасы; - скважинаны аяқтау жұмысының технологиясы; - апаттардың пайда болу себептері, ескерту шаралары; Іскерліктер: - бұрғылау әдістерін белгілі геологиялық жағдайына қарай таңдау; - бұрғылау қондырғысының шартты белгілерін анықтау; - жыныс талқандаушы аспаптардың шартты белгілерін оқу; - бұрғылау құбырының белгіленуін оқу; - бұрғылау ерітіндісін таңдау; - апаттарды ескерту және белгілі апаттарды жою үшін қармау аспаптарын таңдау.	КҚ 3.1 КҚ 3.12 КҚ 3.13 КҚ 3.14 КҚ 3.15 КҚ 3.16
		Білімдер: - бұрғылау жабдықтарының, қозғалтқыштарының, күштік агрегаттарының және беріліс құрылғыларының, техникалық сипаттамасы, автоматтардың құрылысы; - бұрғылаудың технологиялық процесі туралы жалпы мағлұматтар; - жинау, бөлшектеу, центрлеу технологиясын, күштік жабдықтарды және автоматтарды реттеу және ақаулықтарын жою;	

Бұрғылау қондырғыларының жабдықтарының құрылысы, техникалық қызмет көрсету мен жөндеу.

Бұрғылау жабдықтарының, қозғалтқыштарының, күштік агрегаттарының және беріліс құрылғыларының, техникалық сипаттамасы, автоматтардың құрылысы. Қозғалтқыштарға, күштік агрегаттарға, беріліс құрылғыларға және тереңдік бұрғылау қондырғыларының автоматтарына қызмет көрсету. Күштік жабдықтар мен автоматтардың ақауларын жою және реттеу. Арақашықтан басқару және күштік агрегаттарды автоматты басқару жүйелерін реттеу және жөндеу. Қозғалтқыштар мен күштік агрегаттардың берілген режимдерін бақылау. Қозғалтқыштардың, күштік агрегаттардың жұмысына, жанармай – майлау құралдарына есеп жүргізу. Бақылау – өлшеу аспаптарын сынау және жөндеу. Күштік агрегаттардың газтурбиналы қозғалтқыштардың агрегаттары мен түйіндерін, терең бұрғылау

- турботрансформаторларды , турбожалғастырғыштарды, күштік агрегаттарды арақашықтан басқару жүйелерін және күштік агрегаттарды автоматты қорғау жүйелерін реттеу және жөндеу әдістері;
- қозғалтқыш жұмысының температуралық режимі;
- күштік агрегаттарды пайдалану және жұмыс режимін бақылау;
- өлшеу аспаптары мен автоматиканың жұмыс принципі және оларды пайдалану;
- ағымды және күрделі жөндеуден өткен қозғалтқыштарды жаттықтыру технологиясы;
- күштік агрегаттардың жұмысында ақаулықтардың алдын алу шараларының түрлері ;
- бұрғылау қондырғысының жабдықтырының және қолданатын аспаптарының конструктивтік ерекшеліктері;
- бұрғылау қондырғыларын пайдалану ережелері;
- бөлшектердің тозуын алдын ала анықтау әдістері;
- машиналар мен агрегаттарды статикалық және динамикалық теңгеру;
- тозған бөлшектерді қалпына келтіру әдістері;
- мұнай мен газға скважиналарды бұрғылау технологиялық процесі

КҚ 3.17
КҚ 3.18
КҚ 3.19
КҚ 3.10
КҚ 3.11
КҚ 3.12
КҚ 3.15
КҚ 3.16

	қондырғыларының беріліс құрылғылары мен автоматтарын жөндеу. Пневмобасқару жүйесін, құрылғыларды автоматты көтеру мен түсіру механизмдер кешенін, атқылауға қарсы жабдықтарды және оларды басқару қондырғыларын, автоматты бұрғылау кілттерін, бұрғылау ерітіндісін дайындау блоктарын бөлшектеу, жинау және жөндеу. Шығырды жөндеу. Шеген тізбектерін және скважина сағасының жабдықтарын түсіру, саға және атқылау арматурасын жинау және орнату жұмыстарын жүргізу.	туралы негізгі мағлұматтар. Іскерліктер: - жалпы қуаттылығы 1000кВт – ға дейін қозғалтқыштарға, күштік және дизельды электр агрегаттарға, отын-май қондырғыларына, компрессорларға, пневматикалық жүйелерге, трансмиссияларға және терең бұрғылау қондырғыларына қызмет көрсету; - күштік, бұрғылау жабдықтары мен автоматтарды бөлшектеу, жинау, центрлеу және ақаулықтарын жою; - күштік, бұрғылау жабдықтарын және автоматтарды реттеу; - бұрғылау және жыл мезгілдерінің жағдайларына байланысты қозғалтқыштардың қажетті жұмыс режимін қамтамасыз ету; - ағымды және күрделі жөндеуден өткеннен кейін жаттықтыру және жіберу кезінде күштік агрегаттарды пайдаланудың берілген режимін бақылау; - қозғалтқыштардың, күштік агрегаттардың жұмысы және жаңғыш – майлағыш заттардың шығыны есебін жүргізу; - күштік агрегаттардың, дизель – генераторлық және басқа да станциялардың жұмысындағы ақаулықтардың алдын алу шараларын жасақтау және енгізу;	КҚ 3.17 КҚ 3.120
		Білімдер:	

Көтергіш -көлік құралдарын пайдалану және қызмет көрсету.

Скважиналарды сынау (тексеру) кезінде қолданатын көтергіштерді жұмысқа дайындау және пайдалану. Көтергішті, таль жүйесінің жабдықтарын құрастыру, бөлшектеу және жөндеу. Көмекші механизмдерді құрастыру және қызмет көрсету. Түсіру – көтеру операциялары кезінде шығырларды пайдалану. Көтергіште орнатылған күштік электргенераторларды пайдалану. Жылжымалы электрстанцияларына қызмет көрсету. Көтергіштің, агрегаттың, регистратордың механизмдері жұмысының дұрыстығын қамтамасыз ету.

- мұнай, газ және басқа пайдалы қазбаларды өндірудің технологиялық процесі;
 - скважина конструкциясы;
 - скважиналарды сынау бойынша технологиялық процесс және жұмыстар түрлері;
 - көтергіштің, жылжымалы агрегаттың, қолданылатын механизмдердің, құралдардың, таль жүйелерінің техникалық сипаттамасы және пайдалану ережелері;
 - түсіру-көтеру операцияларын жүргізу технологиясы;
 - түсіру-көтеру жұмыстарын жеделдету әдістері;
 - скважиналарды сынауының технологиялық процесі, әдістері;
 - таль жүйесін жабдықтау жұмыстарын жүргізу реті ;
 - жанармай-майлау материалдарының маркалары мен сорттары;
 - қозғалтқыш, трансмиссия және көтергіш шығырларды жөндеу тәсілдері;
 - көтергіштердің жұмысын есепке алу ережелері;
 - жылжымалы электрстанцияларына қызмет көрсету технологиясы;
 - түсіру-көтеру операцияларын, скважиналарды сынау, қабаттарды ашу жұмыстарын жүргізген кездегі еңбек қауіпсіздігі ережелері;
- Іскерліктер:**

КҚ 3.13
КҚ 3.14
КҚ 3.15
КҚ 3.16
КҚ 3.17
КҚ 3.19

		- көтергіштерді, шығырларды, көмекші механизмдерді және құралдарды пайдалану кезіндегі ақаулықтардың себептерін анықтау, оларды жою; - көтергішті, трансмиссияны және көтергіш шығырлардың жүргіш бөлігін жөндеу; - көтергіште орнатылған күштік агрегаттарды пайдалану; - дабыл қаққыштарды қолдану, көтергіш – транспорт жабдықтарын пайдалану; - көтергіштерді, агрегаттарды, бұрғылау қондырғыларының жабдықтарын монтаждау, бөлшектеу операцияларын орындау; - таль жүйесін жабдықтау жұмыстарын жүргізу; - сынау және скважина сағасының жабдықтарымен түсіру-көтеру операцияларын жүргізу;	
	Бұрғылау процесін геологиялық басқару. Скважиналарды бұрғылау және	Білімдер: - каротаж диаграммалары бойынша скважинаның қимасын геофизикалық тілу; - өңдеу процесі кезінде физикалық параметрлер негізінде тау жыныстарының петрофизикалық қасиеттерін анықтау; - тау жыныстарының фильтрациялық – сыйымдылық қасиеттерін анықтау; - нақты геологиялық мәселелерді шешу үшін ГЗЖ кешенін жобалау; - петрофизикалық қасиеттерінің кешені бойынша литотипті анықтау;	

АП 05	қабаттарды ашу жұмыстарын жүргізу кезіндегі қабаттың коллекторлық қасиеттерінің нашарлауының себептері. Қабаттардың өнімділігіне бұрғылау ерітінділерінің ластануының әсер етуі. Скин – эффект. Бұрғылау процесін геологиялық басқарудың мәні. Геологиялық басқарудың құралдары. Қабаттың каротаждық моделі. Скважиналарды зерттеу үшін қолданатын жүйелер мен құралдар. Скважиналарды бұрғылау кезінде зерттеу жұмыстарын жүргізу үшін жүйелер мен құралдар. Каротажды талдау негіздері. Бұрғылау шламын талдау . Кернді алу.	- жыныстардың фильтрациялық қасиеттерін анықтау; - геофизикалық, геотехникалық ақпараттардың мағынасын түсіну, әр түрлі ақпараттарды көптеген көздерден жинау және жүйелеу, жиналған ақпараттар негізінде себепті байланыстарды анықтау; - алынған білімдерді әр түрлі геолого – технологиялық жағдайларда ақпаратты талдау үшін қолдану; Іскерліктер: - нақты геологиялық, технологиялық және инженерлік мәселелерді шешу, скважиналардың техникалық жағдайын тексеру, скважинаның игеруін бақылау үшін геофизикалық зерттеу кешенін құру; - скважина қимасын геофизикалық литологиялық бөлшектеу тәсілдерін қолдану, сонымен қатар нақты мәселелерді шешу үшін әдістерді таңдау негіздеріне ие болу; - ГЗЖ (геофизикалық зерттеу жұмыстарының) негізгі әдістерін интерпретациялау және өңдеу тәсілдерін қолдану және геолого – геофизикалық модель құру;	КҚ 3.18 КҚ 3.18
		Білімдер: -тұрақты және айнымалы ток туралы түсінік, өткізгіштердің және ток көздерінің тізбекті және параллель қосылуы; - ток күшінің, кернеудің, электр тоғының, өткізгіштік	

Мұнайгаз саласының технологиялық нысандарының электржабдықтары және электр жетегі.
Мұнайгаз өнеркәсібі мекемелерін электрмен қамту.

кедергілерінің, электрлік және магнит өрістерінің өлшем бірліктері;

- электрлік мандерді өлшеудің маңызы және әдістері;
- өлшеу аспаптардың конструкциялық және техникалық сипаттамасы;
- электротехниканың негізгі заңдары;
- электр сызбаларды құру және графикалық көрсету түрлері мен ережелері;
- электр тізбегін есептеу әдістері;
- электртехникалық аспаптар мен электр машиналардың шартты белгілері;
- электр өлшеуіш аспаптардың, аппаратуралардың, электр машиналардың, басқару және қорғау аппаратуралардың жұмыс істеу принципі, құрылысы;
- электрмен қамту сызбалары;
- тұрақты және айнымалы тоқтың қозғалтқыштары, олардың құрылысы, жіберу және токтату ережелері;
- электрэнергияны үнемдеу тәсілдері;
- электр сымдарын қиып тұтастыру, біріктіру және окшаулау;
- электртехникалық материалдардың түрлері және қасиеттері;
- электр аспаптармен жұмыс істеу кезіндегі техника қауіпсіздік ережелері;
- электр энергетика саласының негізгі түсініктері;
- электр сызбасы элементтерінің шартты белгілері;

Жоғары кернеулі қондырғылардың электржабдықтары. Электржетегі. Электрқозғалтқыштардың басқару аппаратуралары және сызбалары. Электржабдықтардың жарылыс қауіпсіздігі. Мұнайды сораптық өндіру қондырғыларының электр жабдықтары. Қуат коэффициенті және электр энергиясын үнемдеу. Кәсіпшілік, компрессорлық, сораптық станциялардың электр жабдықтары. Техника қауіпсіздігі және қорғаныстық жермен қосу құрылғылары.	- қабылдағыштарды сенімді электр жабдықтау сипаттамасы; - жоғары кернеулі электржабдығының жұмыс принципі; - электрқондырғыны пайдалану және қауіпсіз қызмет көрсету ережелері ; - мұнайды дайындау және өндіру кәсіпшілігінің электр қондырғысының құрылысы; - компрессорлық және сораптық станция электржабдығының құрылысы; - жарықтандыру қондырғысының негізгі түрлері; Іскерліктер: - жерге қосу, нольдеу жұмыстарын бақылау; - электржабдықтардың жұмысының параметрлерін бақылау; - пайдалану жабдықтарында орналасқан электрқозғалтқыштарды жіберу және токтату; - параметрлерді есептеу, әр түрлі электр мәндерді, электр машиналарды және механизмдерді өлшеу кезінде аспаптарды қосу және сызбаларын құру; - техника қауіпсіздік нормаларын және пайдалану ережелерін сақтап электр жабдықтарын пайдалану және жұмыстардың көрсеткіштерін түсіру; - принципияльды, электрлік және монтажды сызбаларды оқу; - электр сымдарын қиып тұтастыру, біріктіру және оқшаулау және	КҚ 3.15 КҚ 3.16

		жүргізілген жұмыстардың сапасын бақылау; - электрлік сызбаларды оқу; - электр жүктемелері есебін жүргізу; - электр жабдықтары жұмысын бақылау; - мұнай кәсіпшілік электр жабдықтары жүктемесін және дұрыс жұмыс жасауын бақылау; - б а с қ а р у аппаратураларының жұмысын қадағалау; - жарықтандыру қондырғыларын ауыстыру; - электр тоғы соққан кездегі алғашқы көмек көрсету. - электр жүктемелеріне есеп жүргізу.	КҚ 3.17 КҚ 3.19
	Менеджмент, маркетинг және мұнай бизнесін ұйымдастыру. Бизнес саласындағы қызмет. Менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі. Менеджментті ұйымдастыру түрлері.	Білімдер: - менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі; - менеджментті ұйымдастыру түрлері; - топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік; - бизнестің циклдік дамуы; - кәсіпорынның өмірлік циклы; - менеджмент жүйесіндегі маркетинг; - маркетингтің әлеуметтік негізі: адамдардың сұранысын қанағаттандыру; - маркетингті басқарудың жүйесі; - бағаны ұйымдастыру; - тауарларды тарату әдістері; - дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры; - тұтынушылардың қарыздық құқықтары;	

АП 07	Топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік. Ақпарат әлемі. Бизнесі ақпараттық қамтамасыз ету. Маркетинг процесін басқару. Зерттеудің маркетинг жүйесі. Баға саясаты. Тауарларды тарату әдістері. Дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры. Тұтынушылардың қарыздық құқықтары.	- сатушылардың қарыздық міндеттері. Іскерліктер: - қазіргі нарықтың шартында басқару қызметінің негізін білу; - менеджменттің, бизнестің, кәсіпкерліктің мақсатын, міндетін, функциясын анықтау; - қазіргі ақпараттық технологияны талдау; - өндірушілердің пайдасын барынша көбейтудің принциптерін анықтау. - бизнес саладағы қызмет барысында нарықтың мүмкіндігін талдау; - нормативті, мемлекеттік құжаттарды пайдалану; - басқару жүйесінің мақсатын анықтау; - мұнай және химия өндірісіндегі қазіргі заман ұйымдық бизнестің түрлерін жоспарлау; - қазіргі ақпараттық әдістерін практикада пайдалану;	КҚ 3.1.25
БҰАП 00	Білім ұйымы анықтайтын пәндер		
ӨО және КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
	Слесарлық практика. Белгілеу туралы жалпы ұғым. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу. Жазықтық және кеңістік белгілеу әдістері. Белгілеу кезіндегі техника қауіпсіздігінің жалпы ережелері. Техника қауіпсіздігі бойынша арнайы талаптар.	Іскерліктер: - белгілерді анықтау; - белгілеу сызықтарын орындау; - металдарды шабу, тегістеу, кесудің негізгі элементтерін орындау; - металды кесу аспаптарын және шабуға арналған құрылғыларды қолдану; - жұмыс орнын және аймақты дұрыс жабдықтауды тексеру; - бір типті токарлі станоктарды пайдалану және басқару; - бұрғылап тесу жұмыстары кезінде	

ӨО 01	Құралдарды күту және оны жұмысқа дайындау. Беттерді бояу. Белгілеу сызықтарын салу. Белгілеу сызықтарын кернеу. Металдарды кесу, түзеу және шабу туралы жалпы мағлұмат. Металды кесу, түзету және табуға арналған құралдар, құрылғылар. Жұмыс орнын және учасютты жабдықтаудың негізгі ережелері. Беттерді егелеудің маңызы. Беттерді егелеу кезіндегі техника қауіпсіздігі. Шабрлеу, қырнау туралы түсінік. Токарь станогының құрылысы мен құрамы. Токарлық жұмыстар операцияларының негізгі түрлері.	құралдарды, саймандарды және жабдыктарды қолдану; Дағдылар: - белгілеуді дербес орындауы; - құралдарға дұрыс күтім жүргізуі; - металды кесу, түзету, шабу кезінде операцияларды дербес орындауы; - жеке қорғаныс құралдарын қолдануы; - жазық беттерді егелеуі; - кең беттері бар дайындамаларды орындауы; - бұрыш астында орналасқан беттерді егелеуі; - қолмен және машиналық өңдеумен тесіктерді тазалап өңдеудің тәсілдерін практикада қолдануы; - техника қауіпсіздігі және өртке қарсы шараларды сақтауы.	БҚ 7
	Бірінші бұрғылау практикасы. Оқу полигонындағы жабдыктар және саймандар. Бұрғылау қондырғысының негізгі бөлшектерінің міндеттерімен таныстыру. Бұрғылау жұмыстары басқармасының қызметі, оның құрылымы, негізгі цехтары. Бұрғылау қондырғылары жабдыктары туралы жалпы мағлұмат. Білім алушыларды өндірістік қамту	Іскерліктер: - техникалық қауіпсіздік және өртке қарсы қауіпсіздік ережелерін қолдануы; - жұмыс орнын дұрыс ұйымдастыруы; - оқу полигондағы саймандар, жабдыктар, қондырғылар қызметін түсіндіруі; - бұрғылау жұмыстары басқармасының қызметі, оның құрылымы, негізгі цехтары; - өндірістік қамту базасының және оның бөлімшелерінің қызметін анықтауы; - мұнара жинау кенсесінің қызметі және оның құрылымын анықтауы;	

ӨО 02	базасымен және оның негізгі бөлімшелермен таныстыру. Білім алушылардың ӨҚБ ұйымдастыру құрылымының сызбасын өз бетімен орындауы. Мұнара жинау кеңсесі туралы жалпы мағлұмат. Тасымалдау, жинау, жинау-тасымалдау базасының сызбалармен және жинау әдістерімен танысу. Шегендеу кеңсесі туралы жалпы мағлұмат. Скважинаны цементтеу үшін арналған жабдықтармен және лабораториямен танысу. Білім алушыларды балшық зауытының базасымен таныстыру. Балшық зауытында балшық ерітіндісін даярлау технологиясы.	- шегендеу кеңсесінің қызметін және оның құрылымын анықтауы; - балшық зауытының қызметі және балшық ерітіндісінің даярлау технологиясын анықтауы. Дағдылар: - БЖБ-ның және оның негізгі цехтарының ұйымдастыру құрылымының сызбасын құрастыруы; - ӨҚБ-ның ұйымдастыру құрылымының сызбасын құрастыруы; - бұрғылау қондырғыларын жинау және тасымалдау сызбаларын құруы; - шегендеу кеңсесінің сызбасын құруы; - балшық зауытында ерітінділерді даярлау сызбасын құруы.	БҚ 1 КҚ3.1.1-3.1.25
		Іскерліктер: - мекеменің ішкі тәртіп ережесі және техникалық қауіпсіздік инструкциясын сақтау; - скважина жобасының геологиялық бөлімі және геолого-техникалық нарядтар орындау; - бұрғылау жабдықтарының орналасу сызбасы және байлау сызбасын құру; - қондырғының кинематикалық сызбасын оқу; - жабдықтар элементтерінің эскизін құру; - мұнара және жабдықтарды бөлшектеуді және тасымалдауды, жинауды орындау; - кіші механизация элементтерінің эскизін,	

Екінші бұрғылау практикасы.

Құру жұмыстарын бастау тәртібі. Мұнараны және жабдықтарды шоқты бұрғылау кезінде жабдықтарды бөлшектеу және тасымалдау. Жабдықтарды жинау және байлау сызбалары. Мұнара маңындағы ғимараттардың түрлері. Жинау жұмыстарына арналған жабдықтар. Бұрғылау тәртібі және технологиясы туралы түсініктеме. Бұрғылау жұмыстары үшін арналған геолого-техникалық нарядпен және тәртіпті-технологиялық картамен танысу. Скважина түбінде жыныстардың талқандалу технологиясы, жыныстардың талқандалу процесінде әртүрлі факторлардың әсері. Скважина түбінде қашаулардың жұмысын бақылау. Скважина оқпанын бекіту сызбасы, скважиналардың үлгілік конструкциясы, шыңырау конструкциясы және түбі туралы түсініктеме және оларды анықтайтын факторлар. Кигізбе тізбегінің беріктігін есептеу принципі. Кигізбе құбырлардың қолданылатын өлшемдері. Шегендеу цементтері. Қолданылатын цементтеу әдістері және осы мақсаттар үшін арналған жабдықтар. Цементтеу нәтижесін және бекіту сапасын тексеру.

таль арқасының ұштасу сызбасын құру;
 - скважина түбінің және конструкциясының үлгілік сызбасын жасау;
 - скважина мен цементтегіш агрегаттарды байлау сызбасын құру;
 - негізгі қашау типтерінің, үлгітас жинағыштың эскиздерін құру;
 - гидравликалық түп қозғалтқыштың және оның жеке элементтерінің эскизін құру;
 - түсіріп-көтеру операциясының технологиясын анықтау;
 - құнарлы қабаттарды бұрғылау арқылы ашу әдістерін қолдану;
 - құнарлы қабаттарды ашу үшін арналған бұрғылау ерітінділеріне қойылатын талаптарды сақтау;
 - шыр айналу жүйесінің сызбасы және бұрғылау ерітіндісін тазалау үшін арналған арнайы жабдықтарды оқу;
 - ерітіндіні даярлау, өңдеу және тазалау үшін арналған механизмдер элементтерінің эскиздерін құру;
Дағдылар:
 - зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсетуі;
 - скважина құрудың негізгі циклдарын анықтауы;
 - бұрғылау қондырғыларын жинау түрлерін орындауы;
 - бұрғылау жұмыстарын бастау үшін қажетті құжаттарды толтыруы;
 - бұрғылау сорабының жұмыс тәртібін бекітуі;

БҚ 1
 БҚ8
 КҚ3.1.1-3.1.25

		- скважина конструкциясын таңдауы ; - шегендеу цемент ерітіндісінің негізгі қасиеттерін анықтауы; - қашаудың шартты белгілерін оқуы; - қашаудың қажалуының сатысын анықтауы; - бұрғылау құбырларының белгіленуін оқуы; - белгілі бір құнарлы қабатты ашу үшін бұрғылау ерітінділерін таңдауы; - бұрғылау ерітіндісінің түрлерін, оны даярлау және тазалау үшін арналған жабдықтарды таңдауы; - бұрғылау ерітіндісін өңдеу үшін арналған химиялық реагенттердің негізгі түрлерінің қажетті мөлшерін анықтауы.	
	Бұрғылау процесін геологиялық басқару.	Іскерліктер: - каротаж диаграммалары бойынша скважина қимасын геофизикалық тілу; - өңдеу кезінде анықталатын физикалық параметрлер бойынша тау жыныстарының петрофизикалық қасиеттерін анықтау; - тау жыныстарының сүзу - сыйымдылық қасиеттерін анықтау; - нақты мәселелерді шешу үшін ГЗЖ әдістерінің кешенін жоспарлау; - петрофизикалық сипаттамалар кешені бойынша литологиялық түрін анықтау; - жыныстардың сүзілу қасиеттерін анықтау; - нақты геологиялық мәселелерді шешу үшін	

ӨО 04	Тәжірибе өтетін ауданымен танысу; скважиналарды геофизикалық, геотехникалық және кәсіпшілік зерттеулерді жүргізу үшін дайындық жұмыстар; скважиналарды зерттеу кезінде қолданатын жабдықтармен аспаптармен танысу. Жұмыстарды жүргізу техникасы мен технологиясымен танысу; скважиналарда зерттеулерді жүргізу технологиясымен танысу; скважиналарды зерттеу әдістері; аяқтау жұмыстары; скважиналарды зерттеу нәтижелерін интерпретациялау.	ГЗЖ әдістерінің кешенін жоспарлау; - геофизикалық, геотехникалық ақпараттардың мәнін түсіну, әр түрлі көздерден ақпараттарды жинау және жүйелеу және жиналған ақпараттар негізінде себепті – нәтижелі байланыстарды ашу; - алынған білімдерді әр түрлі геолого – технологиялық жағдайларда геофизикалық зерттеулердің ақпараттылығын талдау үшін қолдану; Дағдылар: - нақты геологиялық, технологиялық және инженерлік мәселелерді шешуде, скважиналардың техникалық жағдайын анықтау, скважиналардың игеруін бақылау үшін геофизикалық зерттеу кешенін жүргізу; - скважиналардың қимасын геофизикалық және литологиялық тілу әдістерін, сонымен қатар нақты мәселерді шешу үшін әдістерді таңдау негізін қолдану; - ГЗЖ негізгі әдістерін өңдеу мен интерпретациялау тәсілдерін қолдану және геолого – геофизикалық модельді құру;	БҚ 1 КҚ3.1.1-3.1.25
	Кәсіби қызметінде компьютерлік бағдарламаларды қолдану. Кәсіптік қызметінде қолданатын бағдарламалық	Іскерліктер: - қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқылы есептерді орындау; - ақпараттармен оперативтік алмасуын	

ӨО 05	қамтамасыз етулермен танысу. Деректерді өңдеу . Автоматты жұмыс орындары. Басқаруды құжаттық қамтудағы қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар. Microsoft Power Point – те презентацияларды жасау. Компьютерлік кешендер мен жүйелер. Жергілікті есептеуіш жүйелер. Internet технологиясы. Компьютерлік жүйелер ж ә н е телекоммуникациялық технологиялар. Компьютерлік жүйелердің негізгі компоненттері, деректерді пакеттік беру принциптері, жүйе аралық бір-бірімен байланысын ұйымдастыру. Кәсіби қызметінде электрондық коммуникацияларды қолдану. Жергілікті және глобалды жүйелердің сервистері. Электрондық почтамен жұмыс істеуін ұйымдастыру.	ұйымдастыру үшін Интернет жүйесін қолдану; - кәсіптік бағытталған ақпараттық жүйеде жинау, орналастыру, сақтау, жинақтау түрлендіру және деректерді беру технологиясын қолдану; - жергілікті және глобалды компьютерлік жүйелерде ақпараттарды өңдеу және талдау; - көріністерді құру және редакциялау үшін графикалық редакторларды қолдану; - ақпараттарды іздеу, құжаттарды және презентацияларды құрастыру және рәсімдеу үшін компьютерлік бағдарламаларды қолдану; Дағдылар: - ақпараттарды өңдеу үшін ЭЕМ қолдану; - кәсіби мәселелерді шешу кезінде арнайы БҚ қолдану; - компьютерлік технология қолдану арқылы технологиялық мәселелерді шешу;	БҚ 1 КҚ3.1.1-3.1.25
КП. 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Жұмысшы мамандығын алу. Техника қауіпсіздігі мен өртке қарсы қорғаныс бойынша нұсқау. Мекемелерінің ұйымдастыру өндірістік құрылымы. Бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындау.	Іскерліктер: - мамандық қызметінің саласында жұмыстардың технологиялық процесін жүргізу; Дағдылар: - бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындау	БҚ 5 КҚ3.1.1-3.1.25
		Іскерліктер: - скважиналарды геологиялық, геофизикалық және	

КП 02	Технологиялық практика. Тәжірибе өтетін аймақпен танысу. Геология, мұнай және газ кенорындарын іздеу - барлау. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау . Қабаттарды сынау. Мұнай және газ өндіру технологиясы. Скважиналар мен қабаттарды зерттеу. Қабаттардың мұнай өнімділігін арттыру. Курстық жобалау үшін материалдарды жинақтау және тәжірибе бойынша есепті дайындау.	геотехникалық зерттеу кешенін таңдау; - бұрғылау жұмыстарының технологиялық процесін жүргізу; - бұрғылау және тау кен жабдықтарының техникалық қамтамасыздандыру және жөндеу; - қабаттарды сынау жұмыстарын жобалау; - скважиналарды пайдаланудың технологиялық процесін жүргізу; - зерттеу жұмыстарының жоспарын құру; - зерттеу нәтижелерін өндеу; - геологиялық, технологиялық акпараттарды өндеу кезінде ЭЕМ қолдану. Дағдылар: - техникалық, өрт қауіпсіздік талаптарын және өндірістік санитарияны сақтау; - курстық жобалау үшін қажетті материалдарды жинау және есептеу.	БҚ 5 КҚ3.1.1-3.1.25
	Диплом алды практикасы . Кәсіпорынның ұйымдастырылу құрылымы; барлау/ пайдалану скважиналарын бұрғылау процесі (геолого-техникалық наряд, бұрғылау қондырғысының құрылысы, бұрғылау ерітіндісін дайындау, бұрғылау және т.б.), бұрғылау және көтергіш қондырғыларына техникалық қызмет көрсету, бұрғылау процесінде геологиялық зерттеулерді жүргізу (	Іскерліктер:	

КП 03	шламды сұрыптау және талдау, кернды алу), бұрғылау процесіндегі геохимиялық зерттеулер (газды каротаж, мұнайдың , сынамасын алу және т.б.), скважиналарды зерттеу әдістері геофизикалық зерттеу (каротаждарды дайындау, жазу, өңдеу), бұрғылау процесінің құжаттары (скважиналардың іс қағазы), геолого – геофизикалық ақпараттарды интерпретациялаудың қазіргі әдістері (ГЗЖ деректерін интерпретациялау, скважиналар қимасының корреляциясы, құрылымдық, тиімді және мұнайға қаныққан тиімді қалыңдықтар карталарын құру), кернді (кеуектілік, өткізгіштік, мұнайға қанығушылық және т.б.) және мұнай мен газдың тереңдік сынамаларын (тығыздық, тұтқырлық, газ факторы, физика – химиялық құрамы және т.б.) өңдеу және талдау әдістері; геология және минералды ресурстар саласының технологияның жұмысын орындау; Дипломдық жобалауға қажетті материалдарды жинау және есепті ресімдеу.	- техникалық құжаттар мен есептерді рәсімдеу; - зерттеу жұмыстарының жоспарын құру; - зерттеулерді жазу және нәтижелерін шифрлеу. Дағдылар: - техника қауіпсіздігі, өндірістік санитария және өртке қорғаныс ережелерін сақтау; - өз бетімен техникалық сұрақтарды шешу; - дипломдық жобаны және есепті жазу үшін қажетті материалдарды таңдау; - дипломдық және курстық жобалауға қажетті материалдарды жинау; - геология және минералды ресурстар саласының технологияның жұмысын орындау	БК 1 БК 5 КҚ3.1.1-3.1.25

1-кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БК)
	Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңызын түсіну, кәсіптік қызметтерды орындау барысында жоғары құзыретке ие болу; Ауызекі және жазбаша тілін логикалық дұрыс, дәлелді және түсінікті құрастыру қабілетіне ие болу;

БҚ 1	Ойлау мәдениетіне, ақпараттарды жинақтау, талдау, қабылдау, мақсаттарды қою және оларды орындау жолдарын таңдау қабілетіне ие болу;
БҚ 2	Проблемаларды анықтауға, тұжырымдауға және шешуге қабілетті болу;
БҚ 3	Өз уақытын жоспарлауға және үнемдеуге қабілетті болу;
БҚ 4	Ұжымда және командада жұмыс істеп білу, әріптестермен, басшылармен, тұтынушылармен өзара жақсы қарым-қатынас пен ынтымақтастыққа дайын болу;
БҚ 5	Стандартты және әркелкі жағдайларда шешім қабылдау;
БҚ 6	Ақпараттық және қазіргі замаңғы ақпараттық технологиялар сала бойынша базалақ білімдерінің болуы, компьютерлік жүйелерде жұмыс жасау және бағдарламалық құралдарды қолдана білу;
БҚ 7	Өзінің кәсіптік іс әрекетінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу;
БҚ 8	Әлеуметтік және кәсіби мәселелерінің шешімінде әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың әдістері мен негізгі қағидаларын қолдана білу;
БҚ 9	Әңгімелеуден төмен емес шет тілдерінің біреуін меңгеру;
БҚ 10	Физикалық тәрбиелеудің және денсаулықты қорғаудың әдістемелік құралдарымен әдістерінің өз бетімен дұрыс қолдана білу.
БҚ 11	
БҚ 12	
БҚ 13	

2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖКБ деңгейі	Біліктіліктің коды және атауы	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 3.1.1. Технологиялық регламентке сәйкес бұрғылау жұмыстарын жүргізу; КҚ 3.1.2. Өр түрлі тау – геологиялық жағдайларда терең және өте терең скважиналарды бұрғылаудың тиімді вариантын таңдау; КҚ 3.1.3. Өндірістік персоналдың жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру; КҚ 3.1.4. Бұрғылаудың технологиялық процесін бақылау құралдарын және тәсілдерін таңдау; КҚ 3.1.5. Қиыншылықтар мен апаттық жағдайлардың алдын алу және оларды жою бойынша техникалық мәселелерін шешу; КҚ 3.1.6. Скважиналарды жөндеуге дайындау жұмыстарын

3.22 Орта буын маманы

3.1

082101 3 - Бұрғылау мен көтергіш қондырғыларға қызмет көрсету және бұрғылау бойынша технолог

жүргізу, скважиналарда жер асты жөндеу жұмыстарын жүргізу;
КҚ 3.1.7. Бұрғылау жабдықтарын пайдалану және қызмет көрсету;
КҚ 3.1.8. Скважиналарды қазудың геолого – техникалық жағдайларына байланысты бұрғылау жабдықтарын таңдау;
КҚ 3.1.9. Бұрғылау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету, бұрғылау жабдықтарын тасымалдауға дайындау;
КҚ 3.1.10. Бақылау - өлшеу аспаптарының, автоматтардың, қорғау құрылғылардың, атқылауға қарсы жабдықтардың жұмысын тексеру;
КҚ 3.1.11. Бұрғылау жабдықтарының жер үсті және жер асты жабдықтарының техникалық жағдайына оперативті бақылау жүргізу;
КҚ 3.1.12. Бұрғылау жабдықтарын пайдалану және қызмет көрсету бойынша технологиялық және техникалық құжаттаманы рәсімдеу;
КҚ 3.1.13. Қабаттарды сынау (тексеру) көтергіштерін пайдалану және техникалық қызмет көрсету;
КҚ 3.1.14. Көтергіш – транспортты және көмекші механизмдерді пайдалану және қызмет көрсету;
КҚ 3.1.15. Қозғалтқыштар мен күштік агрегаттардың жұмысының берілген режимдерін бақылау;
КҚ 3.1.16. Қозғалтқыштардың, күштік агрегаттардың жұмысын және жанармай – майлау заттардың шығынының есебіне бақылау жүргізу;
КҚ 3.1.17. Көтергіште орнатылған күштік электргенераторды басқару;
КҚ 3.1.18. Барлау, мұнай және газды өндіру, геофизика саласында техникалық көмек, қызмет көрсету, мұнай және газ кенорындарын игеруді геологиялық қамтамасыз ету;

	КҚ 3.1.19 Жылжымалы электрстанцияларды қамтамасыз ету; КҚ 3.1.20 Күштік агрегаттардың, дизель – генераторлардың және басқа станциялардың жұмысындағы ақаулықтардың алдын алу шараларды өңдеу және енгізу; КҚ 3.1.21 Бұрғылау және тампонаж ерітінділерінің сапасын бақылау және тізбекті саңылаусыздығына тексеру; КҚ 3.1.22 Экологиялық аудитті жүргізу және жүргізуге көмек көрсету, жаңадан игеріліп жатқан және ескі мұнай газ кен орындарынан мұнай өндірісін ұлғайту тәсілдерін қолдану кезіндегі экологиялық зардаптарын азайтуға бағытталған шараларға, сонымен қатар экологиялық қауіпсіздікпен байланысты процедураларға және шығындарды басқару жүйелерді дамытуына қатысу; КҚ 3.1.23 Санитарлық-техникалық талаптарға және еңбекті қорғау талаптарына сәйкес өндірістік тапсырмаларды қауіпсіз орындауын ұйымдастыру; КҚ 3.1.24 Бағдарламалық жүйелерді және есептеуіш техниканы қолдану арқылы ақпараттарды өңдеу және талдау; КҚ 3.1.25 Дүниежүзілік экономиканың қазіргі жағдайындағы жаңалықтарға хабардар болу, оның дамуындағы мұнай мен газдың ролін бағалау.

Қысқартулар мен белгілер

МЕМСТ-Мемлекеттік Стандарт

ЭЕМ-электрлік –есептеу машинасы

ӨҚБ-өндірістік қызмет базасы

БЖБ-бұрғылау жұмысын басқару

ТПБАЖ – технологиялық процестерді автоматты басқару жүйелері

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 184-қосымша

[illegible]

ЖКП 04	Геология, пайдалы қазбалар кенорындары ның іздеу және барлау	+	+	+		162	122	40		
ЖКП 05	Мұнай және газ кенорындары ның пайдалану	+	+	+		148	116	32		
ЖКП 06	Еңбек ті қорғау және өндірістік экология негіздері	+	+	+		104	78	26		
ЖКП 07	Геологиялық мәселерді шешудің ақпараттық технологиялар негіздері		+	+		66	46	20		
ЖКП 08	Металдар технологиясы және конст		+	+		56		12		

	рукциялық материалдар					44			
ЖКП 09	Гидравлика		+	+		56	44	12	
ЖКП 10	Техникалық механика негіздері		+	+		54	36	18	
ЖКП 11	Өндірісті автоматтандыру және ТПБА Ж	+	+	+		60	50	10	
ЖКП 12	Экономика және геологиялық – барлау жұмыстарын ұйымдастыру	+	+	+		70	40	14	16
АП 00	Арнайы пәндер					630	368	202	60
АП 01	Мұнай және газ скважиналарының технология	+	+	+	+	180	96		30

	лық жабды қтары						54		
АП 02	Мұна й және газды іздеу – барла у жұмы стары кезінд егі скваж инала рды бұрғы лау, сынау және пайда лану техни касы мен техно логияс ы	+	+	+	+	160	70	60	30
АП 03	Геоло гиялы қ – минер алды шикіз атты минер алогия лық зертте у	+	+	+		70	50	20	
АП 04	Мұна й және газ скваж инала рын геолог о – техни калық, геофи	+	+	+		80		28	

	зикал ы қ және кәсіп шілік зертте у					52			
АП 05	Мұнай және газ кен орынд арын игеру негізд ерімен жалпы және мұнай кәсіп шілік геолог иясы		+	+		60	42	18	
АП 06	Элект ротех ника негізд ері, ГБЖ электр мен қамта масыз ету және электр жабды қтары		+	+		50	36	14	
АП 07	Менед жмент , марке тинг және мұнай бизнес і н ұйымд астыр у		+	+		30	22	8	
	Білім беру								

БҰАП 00	ұйым ы анықт айтын пөнде р*					48-449 *				
Ө О және КП	Өндірі стік оқыту және кәсіпт і к практ ика					1764				
ӨО. 00	Өндірі стік оқыту					468				
ӨО 01	Слеса рлық практ ика					72				
ӨО 02	Геоло гиялы қ					72				
ӨО 03	Тау- кен бұрғы лау					108				
ӨО 04	Геофи зикал ық					108				
ӨО 05	Компьютерлі і к геолог иялық бағдар ларма ларды үйрен у бойын ша					108				
КП. 00	Кәсіпт і к практ ика					1296				
КП 01	Жұмы сшы					360				

	маман дығын алу									
КП 02	Техно логия лық практ ика					504				
КП 03	Дипло м алды практ икасы					216				
КП 04	Дипло мдық жобал ау					216				
АА. 00	Аралы қ аттест аттау					216				
ҚА. 00	Қорыт ынды аттест аттау					72				
ҚА. 01	Қорыт ынды аттест аттау*					60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіпт і к даярл ы қ денгей і н бағала у және білікті лікті беру					12				
	Мінде тті оқыту дың қорыт ындыс ы					5760				
К	Консу льтац иялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								

Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы				6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 185-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

	тану және саясаттану, құқық негіздері)				180				
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер				974	684	274	16	1-3
ЖКП 01	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу		+	+	32	6	26		
ЖКП 02	Топографиялық сызу		+	+	66	8	58		
ЖКП 03	Мұнай және газ скважин аларын бұрғылау	+	+	+	100	70	30		
ЖКП 04	Геология, пайдалы қазбалар кенорын дарын іздеу және барлау	+	+	+	162	122	40		
ЖКП 05	Мұнай және газ кенорын дарын пайдалану	+	+	+	148	116	32		
ЖКП06	Еңбекті қорғау және өндірістік экология негіздері	+	+	+	104	78	26		
	Геологиялық мәселер								

ЖКП07	д і шешуді ң ақпаратт ы қ техноло гиялар негіздер і		+	+		66	56	10		
ЖКП08	Металда р техноло гиясы және констру кциялық материа лдар		+	+		56	48	8		
ЖКП09	Гидравл ика		+	+		56	44	12		
ЖКП 10	Техника лы қ механик а негіздер і		+	+		54	46	8		
ЖКП 11	Өндіріст і автомат тандыру және ТПБАЖ	+	+	+		60	50	10		
ЖКП 12	Эконом и к а және геология лық – барлау жұмыст арын ұйымдас тыру	+	+	+		70	40	14	16	
АП 00	Арнайы пәндер					630	368	202	60	1-3
АП 01	Мұнай және газ скважин аларын сынауды ң техноло гиялық	+	+	+	+	180	96		30	

	жабдыкт ары						54		
АП 02	Мұнай және газды іздеу – барлау жұмыст ары кезіндегі скважин аларды бұрғыла у, сынау және пайдала ну техника сы мен техноло гиясы	+	+	+	+	160	70	60	30
АП 03	Геологи ялық – минерал ды шикізат ты минерал огиялық зерттеу	+	+	+		70	50	20	
АП 04	Мұнай және газ скважин аларын геолого – техника лық, геофизи калық және кәсіпшіл ік зерттеу	+	+	+		80	52	28	
АП 05	Мұнай және газ кен орындар ын игеру негіздер імен жалпы		+	+		60		18	

[illegible]

ӨО 04	Геофизикалық				108				
ӨО 05	Компьютерлік геологиялық бағдарламаларды үйрену бойынша				108				
КП. 00	Кәсіптік практика				1296				
КП 01	Жұмысшы мамандығын алу				360				
КП 02	Технологиялық практика				504				
КП 03	Диплом алды практикасы				216				
КП 04	Дипломдық жобалау				216				
АА. 00	Аралық аттестат тау				180				
ҚА. 00	Қорытынды аттестат тау				72				
ҚА. 01	Қорытынды аттестат тау**				60				
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру				12				
	Міндетті								

	оқытудың қорытындысы				4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес							
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес							
	Барлығы				4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; ҚДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілікті беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстар, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жоба қорғау

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, ІТ-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ұсынады.

"Кен орындарын пайдалану" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 186-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беру бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білім, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП.00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖБП.00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖБП.01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Тілді дамыту. Тілдік коммуникация. Мәтін. Мәтін принципі. Кәсіптік – іскерлік тілдесу. Өндірістік құжаттардың негізгі түрлері. Оларды құрастыру мен рәсімдеудің ережелері. Іскерлік хаттар. Жеке іскерлік қағаздар. Іскерлік құжаттардағы сөз тәртібі. Тілдік модификация факторларының негізгі құралдары: сөздік, анықтамалық, техникалық тесттер.	Білімдер: - қазақ (орыс) тілін білу, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеуге және оларды талдауға қажетті лексикалық және грамматикалық минимумдер; - қазақ (орыс) әдеби тілінің публицистикалық және ресми-іскерлік орыс тілінің нормалары, белгілері, жанрлары; - қазақ (орыс) орфографиясы мен пунктуациясының негізгі принциптері; - фонетика, сөзжасам, морфология және синтаксис бойынша негізгі мәліметтер; Іскерліктер: - ауызша іскерлік коммуникацияның дағдыларын қолдана білу; - түрлі жанрдағы жазбаша, ауызша мәтіндер құру; - кәсіптік түрлі тілдік құралдарды меңгеру;	БҚ 3

		- кәсіптік бағыттағы мәтіндерді редакциялау және жетілдіру.	БҚ 4 БҚ 6
ЖГП 02	Кәсіптік шетел тілі. Кәсіптік шетел тілдерінің негізі. Кәсіптік терминдер мен фразеологиялық айналымдар. Мамандығы бойынша кәсіптік, іскерлік тіл негізі. Ауызша кәсіптік іскерлік қарым-қатынас және оның нормалары. Тілдік факторлардың негізгі кодтары: сөздік, анықтамалық, техникалық мәтін. Аударма техникасы (сөздікпен), кәсіптік бағыттағы мәтіндерді аудару.	Білімдер: - шетел тілін үйреніп, кәсіптік бағыттағы мәтіндермен жұмыс істеу және грамматикалық минимумды меңгеру; - тілдік нормаларды, тілдесудің іскерлік аясындағы стилистикасын игеру; Іскерліктер: - ауызша іскерлік коммуникацияның дағдыларын қолдана білуі; - іс құжаттарын редакциялауы; - кәсіптік бағыттағы мәтіндерді жетілдіру, редакциялауы.	БҚ 12
ЖГП 03	Дене тәрбиесі. Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; Дене тәрбиесінің әлеуметтік биологиялық және психофизиологиялық негізі. Өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі. Дене тәрбиесінің кәсіби-қолданбалы дайындығы	Білімдер: - адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; - өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі; - спорттық жаттығуларды орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелері, волейбол, баскетбол ойыны ережелері, шаңғыда жүру ережесі, гимнастикалық жаттығуларды орындау ережесі, компаспен бағдарды анықтау; Іскерліктер: - дене тәрбиесі нормативтерін орындау.	БҚ 13
ЖГП 04	Қазақстан тарихы.		
ӘЭП 00	Әлеуметтік – экономикалық пәндер		
	Мәдениеттану. Мәдениеттану және оның қоғамдағы ролі. Мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігі.		

ӘӘП 01	Мәдениет және өркениет, мәдениеттің қалыптасуы; Мәдениеттің конфуцийлік-даосистік типі. Мәдениеттің үнді-будда типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің христиандық типі. Батыс еуропалық мәдениет және оның қазіргі заман дамуына тигізген әсері. Африка мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Көшпелі өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі. Орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті. XVII-XIX ғғ. қазақтардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі заманғы Қазақстан мәдениеті.	Білімдер: - халықтар мәдениеті туралы негізгі ұғымдар; - көшпенділердің өмірі мен құндылықтар жүйесі; - орта ғасырдағы қазақ этносының мәдени негізі жөніндегі білімінің қалыптастыруы; - Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері. Іскерліктер: - мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану; - мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігін білу; - рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.	БҚ 4
ӘӘП 02	Философия негіздері. Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи типтері. Болмыс түсінігі. Материя және қозғалыс. Кеңістік және уақыт. Сана табиғаты. Диалектика және оның баламалары. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғамдық дамудың формалары және мазмұны. Таным және оның түрлері. Қоғамдық сана және оның түрлері. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Жеке тұлға. Еркіндік және жауапкершілік. Әлеуметтік болжау түрлері, типтері, әдістері. Қазіргі глобалдық проблемалар. Мораль –	Білімдер: - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнелері туралы ілім; - адам өмірінің мағынасы туралы; - қоғамдағы адамдардың ара-қатынастарын реттеудің адамгершілік нормасы. Іскерліктер: - адамдағы биологиялық және әлеуметтік және рухани байланыстарды анықтау; - жеке тұлғаның қалыптасу шарттарын, оның бостандығы және өмірді сақтау үшін жауаптылығын, мәдениетін, қоршаған ортаны қорғау туралы ілімді пайдалану.	БҚ 2 БҚ11

	дүниеге шынайы бағалық қатынас формасы.		
ӘӘП 03	Әлеуметтану және саясаттану негіздері. Әлеуметтану ғылымы. Әлеуметтік қауымдастық. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар және ұйымдар. Жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Саясаттану пәні. Саяси билік және биліктік қатынастар. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.	Білімдер: - әлеуметтану ғылымы; - этноұлттық қатынастар; - әлеуметтік институттар және ұйымдар; - жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі; - әяси билік және биліктік қатынастар; - саяси жүйе; - Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер. Іскерліктер: - әлеуметтік қозғалысты және әлеуметтік өзгеріспен дамудың басқа да факторларының дамуын түсіндіруі; - биліктің мәнін, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен үрдістердің анықтауы; - саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұғымын қалыптастыруы.	БҚ7 БҚ9
ӘӘП 04	Экономика негіздері. Экономика және оның негізгі мәселелері, мақсаттары, негізгі түсініктері, принциптері, нысандары және меншіктің түрлері, меншікті басқару. Нарықтың негізгі қызметі . Нарықтың жұмыс істеу себептері. Нарықтың түрлері және оның сипаттамасы. Нарықтың экономикалық субъектілері және олардың өзара іс-қимылдары. Сұраныспен ұсыныстың анықтамалары. Банктер ролі және түрлері.	Білімдер: - экономикалық теория негіздері; - мемлекеттің экономикалық қызметі; - экономиканы мемлекеттік реттеудің нысандары және әдістері; - Қазақстан Республикасының қаржы және несие жүйесі, олардың құрылымы. Іскерліктер: - экономика және оның негізгі мәселелерін, мақсаттарын, принциптерін, нысандарын және меншіктің түрлерін, басқаруды түсінуі; - нарықтың түрлері және оның сипаттамасын, нарықтың экономикалық	БҚ11

	Мемлекеттің банктік жүйесі. Салықтар. Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты. Салық салудың негізгі принциптері.	субъектілерін және олардың өзара іс-қимылдарын білуі; - сұраныс пен ұсыныстың анықтамаларын пайдалануы; - Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты принциптерін түсінуі.	
ӘӘП 05	Құқық негіздері. Құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің негізі. Қазақстан Республикасының сайлау құқығы. Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы. Азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары. Еңбек шарты және оны жасау тәртібі. Қылмыстық құқық ұғымдары.	Білімдер: - құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы – мемлекеттік құқықтың көзі; - Қазақстан Республикасының сайлау құқығы; - Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы; - азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары; - еңбек шарты және оны жасау тәртібі; - қылмыстық құқық ұғымдары; Іскерліктер: - құқық негіздерін, түсініктерін, көздерін, жүйесін түсінуі; - Қазақстан Республикасының Конституциясының негізін мемлекеттік құқық көзі ретінде түсінуі; - Қазақстан Республикасының сайлау құқығын білуі; - еңбек шартын және оны жасау тәртібін түсінуі.	БҚ 10
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
	Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.	Білімдер: - техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлері;	

ЖКП 01	Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттары жұмысын жүргізу негізі. Ұйымдастыру-таратылу, нормалық-құқықтық, ақша-финанс-есептік және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Іс қағаздарын жүргізуге автоматты басқару жүйесін пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Архив. Мемлекеттік және мекеме архивтері. Ұлттық архив қоры.	- ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуі; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптар; - құжаттар формуляры және олардың бөліктері; - құжаттар жинағы туралы түсінік; - құжаттар қоры туралы түсінік. Іскерліктер: - әртүрлі сөздіктерді қолдануы; - әртүрлі құжаттарды жіктеуі; - құжаттар формулярын толтыруы; - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауы; - архивтік құжаттардың текстілері үлгілерін талдауы; - архивке құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруы.	БҚ 2 БҚ 5
	Топографиялық сызу. Геологиялық карталардың мазмұны, мақсаты, масштабтары және түрлері. Тау жыныстарының жатыс формалары және оларды геологиялық карталарда көрсету тәсілдері. Картографиялық ш р и ф т е р . Аэрофототүсірілімдердің	Білімдер: - картографиялық шрифтер; - аэрофототүсірілімдер ж ә н е космофототүсірілімдердің мақсаты, масштабтары және түрлері; - геологиялық карталардың мазмұны, мақсаты, масштабтары, түрлері және оларды рәсімдеу үшін қойылатын талаптар; - геологиялық және геодезиялық құжаттардың графикалық жұмыстарының ережелерімен тәсілдері; - топографиялық жоспарлармен геологиялық графиктердің шартты белгілері;	БҚ 9 КҚ 3.1.20

ЖКП 02	мақсаты, масштабтары және түрлері. Топографиялық, гидрогеологиялық және инженерлік – геологиялық карталар мен қималарды құру. Аэрофототүсірілімдерді ж а н е космофотоматериалдарды анықтау.	- тау жыныстардың жатыс формалары және оларды геологиялық карталарда көрсету тәсілдері; Іскерліктер: - топографиялық сызудың сызу материалдарымен, құралдарымен қолдана білуі; - гидрогеологиялық және инженерно – геологиялық карталарды оқу және талдау; - топографиялық, гидрогеологиялық және инженерлі – геологиялық карталар мен қималарды құру; - аэрофотоматериалдармен космофотоматериалдарды анықтау.	
		Білімдер: - бұрғылау бригадасының ішкі тәртіп ережелері, бұрғылау бригадасы мүшелерінің міндеттері; - бұрғылау жұмыстарын жүргізу кезіндегі техника қауіпсіздік ережелері; - скважиналарды бұрғылау процесіндегі негізгі және қосымша операциялар; - скважина құрылысының циклдері; - бұрғылау қашауларының қызметі және құрылымы; - бұрғылау тізбегінің және олардың құрылымдық элементтерінің қызметі; - скважиналарды бұрғылау кезіндегі бұрғылау ерітіндісінің функциялары; - мұнай және газ скважиналарының	

Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау

Мұнай-газ скважиналарын бұрғылау туралы жалпы мағлұмат. Барлау скважиналарын бұрғылау тәсілдері. Жер үсті ғимараттары және бұрғылау жабдықтары туралы жалпы мағлұмат. Жер үсті құрылыстарының және бұрғылау жабдықтарының орналасу сызбасы. Скважиналарды бұрғылауға дайындық жұмыстары. Тау жыныстарының физикалық механикалық қасиеттері. Жыныс бұзушы құрал. Бұрғылау тізбегі. Бұрғылау ерітінділері және скважинаны жуу технологиясы. Скважиналарды бұрғылау процесіндегі кезіндегі қиыншылықтар. Скважиналардың қисаюы және еңкейген скважиналарды қазу. Құрылымдық –іздеу бұрғылау. Бұрғылау кезіндегі апаттар. Бұрғылау скважиналарын аяқтау. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау кезінде қабаттарды айыру мақсаты. Мұнайгаз қабаттар физикасының элементтері. Скважиналарды бұрғылау процесінде өнімді қабаттарды ашу және сынау.

құрылысы кезіндегі қиыншылықтардың түрлері;
 - әр түрлі апаттардың пайда болу себептері, олардың классификациясы, алдын алуы және жою тәсілдері;
 - қиыншылықтардың алдын алу, оларды жою тәсілдері;
 - скважиналарды бекіту және цементтеу кезіндегі техника қауіпсіздік ережелері;
 - тау жыныстарының кеуектілігі, меншікті беті, өткізгіштігі;
 - горизонттарды (қабаттарды) бұрғылаумен ашу тәсілдері;
 - қабаттарды сынау жұмыстарының технологиясы;
 - шеген тізбектерін цементтеудің мақсаты және тәсілдері;
 - өнімді қабаттарды сынау тәсілдері;
 - өнімді қабат жағдайындағы мұнай мен газдың құрамы және физикалық күйі;
 - өнімді қабаттарды ашу тәсілдерін таңдауға әсер ететін факторлар;
 - шеген тізбектерінің технологиялық жабдықталуын скважиналарды бекіту үшін арналған шеген құбырлар;
 - тампонаж материалдармен ерітінділер және олардың негізгі қасиеттері;
 - АЖҚҚ және АТҚҚ- мен өнімді қабаттарды меңгеру ерекшеліктері.
Іскерліктер:
 - бұрғылаудағы технологиялық құжаттарды рәсімдеу;

КҚ 3.1.3
 КҚ 3.1.8
 КҚ 3.1.10

Скважиналарды бекіту. Скважиналарды цементтеу мақсаты. Тампонаждық материалдар. Скважиналарды цементтеу жабдықтары: цементтеу агрегаты, цементараластырғыш, манифольд блогы, цементтеуді бақылау станциясы, цементтеуші бастар, орталандырушы сыйымдылықтар. Скважиналарды меңгеруге дайындау. Меңгерудің алдындағы скважина сағасының жабдықтары, байланыстыру сызбасы. Зерттеу технологиясы және скважиналардың тиімділігін арттыру үшін қолданатын шаралар. Скважиналарды пайдалануға тапсыру. Скважиналарды аяқтау кезіндегі техника қауіпсіздігі және скважиналарды аяқтау кезінде ластанудан қоршаған ортаны қорғау.	- алдын ала жүргізілетін жұмыстарға жүргізілетін тапсырманы рәсімдеу; - бұрғылау тәсілдерін айыра білу және олардың нақты тау кен-геологиялық жағдайларына таңдау; - бұрғылау қондырғысының және таль жүйесінің жабдықталуының шартты белгілерін шешу; - жыныстардың физика-механикалық қасиеттерін ескере отырып қашаудың түрін таңдау; - бұрғылау тізбек асты құрастырылымын таңдау; - бұрғылау ерітіндісінің негізгі қасиеттерін анықтау және бұрғылау ерітіндісін таңдау; - апаттарды жою үшін аулау құралдарының түрін таңдау; - бөлімшелердің өндірістік – шаруашылық қызметтеріне талдау жасау; - сағаны атқылауға қарсы жабдықпен байланыстырудың үлгілік сызбасын оқып білу; - бұрғылау сораптарының жұмыс режимдерін орнату; - апаттарды жою жоспарын құру; - техникалық құжаттарды рәсімдеу; - материалдарға тапсырма құру; - бұрғылау процесінде скважиналарға сынақ жүргізген кезде скважина сағасының байланыстыру сызбасын және сынау кезіндегі қысым диаграммасын құру; - скважинаның конструкциясын таңдау;

		- шеген тізбектерін беріктілікке есептеу; - шеген тізбектерін цементтеуін есептеу; - шеген тізбегінің төменгі бөлігін жинау; - секциялармен түсіретін тізбек үшін жоспарлау түйіншегінің қою орнын және СЦМ (сатылы цементтеу муфтасын) орнату орнын таңдау;	
	Геология, пайдалы қазбалар кенорындарын іздеу және барлау. Пайдалы қазбалар кенорындарының пайда болу шарттары; кенді денелердің морфологиясы; пайдалы қазбалар кен орындардың генетикалық классификациясы; пайдалы қазбалар кен орындарының өндірістік классификациясы; металл, металл емес және жанғыш пайдалы қазбалар кен орындары, олардың бөлімшелері және өнеркәсіпте қолдануы; басты кенді минералдар; минералдық шикізатқа өнеркәсіптің негізгі талаптары; минералдық шикізаттың жеке түрлерінің өнеркәсіптік кен орындарының басты генетикалық үлгілері; мұнай және газ геологиясы; мұнайдың, газдың және конденсаттың құрамы; мұнайдың және газдың пайда болуы; табиғи резервуарлар мен тұтқыштар; мұнай және газ кеніштерімен кенорындары туралы түсінік; болжамның және ізденістің нысандары; болжамның және	Білімдер:	

ЖКП 04	ізденістің негізгі ұстанымдары; болжамның және ізденістің геологиялық негіздері; алғышарт және пайдалы қазбалардың белгілері; болжамның карталары және оларды құру әдістері; пайдалы кен орындарды іздеу әдісінің негізгі ұғымдары; іздеу әдістерін таңдаудағы табиғи шарттардың әсері; іздеу әдістерін тиімді кешендеу; іздеу жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу; іздеу кезіндегі геологиялық құжаттама және сынау; іздеу жұмыстарының тиімділігін бағалау; барлаудың негізгі мәселелері және ұстанымдары; барлау жұмыстарының кезеңдері; барлау жүйесін және барлау тордың жиілігін негіздеу; барлаудың техникалық құралдары; жоспарлау; пайдалы қазбалар кенорындарын сынау; іздеу және барлау кезіндегі геологиялық құжаттама; қорларды есептеу үшін кондициялар; барланған қорларды есептеу; қорлардың классификациясы, кенорындарды өнеркәсіптік геолого-экономикалық бағалау туралы түсінік; тау-кен өндіру өнеркәсіптерін геологиялық қамтамасыз ету мәселелері.	- іздеу және барлау жұмыстарының негізгі принциптері, әр кезеңдегі мәселелер, іздеу әр кезеңдегі міндеттері, іздеудің алғы шарттары және белгілері. Іскеліктер: - іздеу жұмыстарының жобаларын құру, іздеу әдістерінің ең тиімдісін негіздеу.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6
		Білімдер: - қабат флюидтерінің химиялық құрамы және физикалық қасиеттері;	

Мұнай және газ кенорындарын пайдалану

Қабат флюидтерінің химиялық құрамы және физикалық қасиеттері. Кен орындарының классификациясы. Мұнай және газ өндірісінің физикалық негіздері. Скважиналарды және қабаттарды зерттеу. Мұнайды фонтандық тәсілмен өндіру. Мұнайды газлифттік тәсілмен өндіру. Мұнайды скважиналық штангалық және штангасыз тәсілдермен өндіру. Газ және газконденсатты өндіру ерекшеліктері. Бір скважинада екі және одан да көп қабаттардан мұнай және газды бөлек өндіру. Қабаттардың мұнай

- кен орындарының түрлері;
- скважиналардың атқылауының түрлері, скважина сағасының жабдықтары;
- скважина жұмысындағы ақаулықтар және оларды жою тәсілдері;
- мұнайды мерзімді өндірудің мәні және тәсілдері;
- қондырғы жұмысындағы ақаулықтарды жою тәсілдері;
- ортадан тепкіш, бұрандалы, диафрагмалы, гидропоршенды және ағынды сораптардың жұмыс істеу принциптері;
- газ скважина конструкцияларының ерекшеліктері;
- гидрат түзелуімен күресу тәсілдері;
- мұнай және газды жинау жүйесі;
- мұнайды, газды және суды жинау және дайындау кезіндегі қоршаған ортаны қорғау шаралары;
- скважиналарды жер асты жөндеу түрлері;
- ағымдағы және күрделі жөндеу бойынша жөндеу жұмыстарының құрамы, ұйымдастыруы және технологиясы;
- скважиналарды жер асты жөндеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары және қоршаған ортаны қорғау;
- теңіз кен орындарында мұнайды және газды өндіру ерекшеліктері;
- теңіз кен орындарында скважиналарға қызмет көрсету кезіндегі қауіпсіздік шаралары;

	бергіштігін және скважиналардың дебитін арттыру әдістері. Кәсіпшіліктерде мұнайды, газды, суды жинау және дайындау. Скважиналарды жер асты жөндеу. Скважиналарды және технологиялық жабдықтарды жөндеу кезіндегі ауыр жұмыстарды механикаландыру. Теңіз кенорындарында мұнайды және газды өндірудің ерекшеліктері.	Іскерліктер: - атқылау, газды және су айдау скважиналарында қабат қысымын анықтау; - мұнай және газ скважиналарының дебиттерін анықтау; - скважиналардың зерттеу нәтижелерін өңдеу; - химиялық реагенттер мен судың көлемін есептеу; - штангалық сорап қондырғысының режимін орнату; - теңселмелі станоктың балансирінің басына түсетін салмақты және сораптың плунжерінің жүріс ұзындығын анықтау; - батырмалы ортадан т е п к і ш электрсораптармен мұнайды өндіру үшін жабдықтарды таңдау; - газ скважиналарына қызмет көрсету кезінде қауіпсіз ережелерін сақтау және қоршаған ортаны қорғау бойынша шараларды қолдану; - қабат қысымын сақтау үшін қажетті судың көлемін анықтау; - к е ш е н д і автоматтандыру сызбасын қолдану; - скважинада құмды тығынды кері және тура жууды есептеу; - теңіз кен орындарының скважиналарын және кәсіпшілік нысандарын қамтамасыздандыру; - жабдықтардың маркировкасын және шартты белгілерін оқу.	КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.15
		Білімдер: - еңбек қорғау бойынша жұмыстарды ұйымдастыру;	

Еңбекті қорғау және өндірістік экология негіздері.

Еңбекті қорғаудың жалпы сұрақтары, еңбекті қорғауды ұйымдастыру, өндірістік жарақаттандыру туралы түсінік, мамандық аурулары және олардың алдын алу. Мұнай және газ кәсіпшіліктеріндегі техника қауіпсіздік ережелері. Қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік. Агрессивті және жарылғыш заттарды тасымалдау, сақтау. Өрт қауіпсіздігінің негіздері.

- өндірістік жарақат, кәсіби аурулар туралы түсініктер және олардың алдын алу;
- электр тоғы әсері және тоқ соққан кездегі алғашқы көмек;
- мұнай - газ кәсіпшіліктерінің техника қауіпсіздігі ережелері;
- қысыммен жұмыс жасайтын сосудтарды қауіпсіз пайдалану;
- агрессивті және жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау;
- өрт қауіпсіздігі негізі, өрт сөндіру құралдары және әдістері;
- қоршаған ортаны қорғау туралы нормативтік құқық негіздері;
- табиғатты зиянды заттармен ластау көздері;
- табиғи ресурстарының түрлері және классификациясы, эко жүйелердің қалыпты жағдайының шарттары;
- қоршаған ортаны қорғаудың мәселелері;
- табиғи ресурсты жиынтық және Қазақстанның қорғалатын табиғи аймақтары;
- қоршаған ортаға техногенды әсер ететін негізгі көздер, шығарындыларды аулау және алдын алу тәсілдері ағынды суларды тазарту тәсілдері, өндірістің г а з д ы шығарындыларымен ағындарын тазарту және зиянсыздандыру аппараттардың жұмыс істеу принциптері;
- өндірістік қалдықтардың түзелуінің

Өрт сөндіру құралдары және әдістері. Табиғи ортаның зиянды заттармен ластануы. Су бассейнін қорғау. Қоршаған ортаны қорғаудың ғылыми негіздері; қоршаған ортаны қорғау және минералдық ресурстарды тиімді пайдалану бойынша жұмыстарды ұйымдастыру. Қоршаған ортаны қорғау тәжірибе және ғылыми зерттеу саласы ретінде; геологиялық барлау жұмыстарын жүргізу кезіндегі қоршаған ортаны қорғау, жер қойнауын қорғау және табиғи кендерді тиімді пайдалану; қоршаған ортаны ластанудан қорғау; ландшафттың және табиғаттың ескерткіштерін қорғау; атмосфералық ауаны, су ресурстарын, топырақты және өсімдіктерді, хайуанаттар әлемін қорғау.

негізгі көздері және масштабтары;

- қоршаған ортаны қорғау және экологиялық қауіпсіздік бойынша нормативтік құқықтық негіздері;

- табиғатты тиімді пайдаланудың, қоршаған ортаның мониторингінің, экологиялық бақылаудың және экологиялық реттеудің принциптері мен әдістері;

- зиянды заттармен табиғи ортаның ластануы ;

- қоршаған ортаны қорғау туралы ҚР Заңы;

- табиғатты пайдалану және қоршаған ортаны қорғау облысындағы халықаралық ынтымақтастықтың принциптері мен ережелері.

Іскерліктер:

- еңбек қорғау инструктажы ережелерін сақтауы;

- қысыммен жұмыс жасайтын сосудтарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерін сақтауы;

- өрттен қорғау қызметін ұйымдастыруы;

- әр түрлі өндірістік әрекеттердің экологиялық зардаптарын талдау және болжау;

- экологиялық апаттар мен катастрофалардың пайда болу себептерін талдау;

- газ шығарындыларын, ағындарды, қатты қалдықтарды пайдаға асыру әдістерін, технологияларын және аппараттарын таңдау;

		- мұнай және газды өндіруді басқарудағы қоршаған ортаны ластайтын негізгі көздерін талдау; - атмосфераға зиянды заттардың шығарындысын және ағынды сулардың пайда болуын азайту үшін шаралар қолдану; - табиғи ресурстарды тиімді игеру үшін ғылым мен техниканың қазіргі заманғы жетістіктерін қолдану.	
	Геологиялық мәселелерді шешудің ақпараттық технологиялар негіздері. Негізгі анықтамалар және геологияда қолданатын компьютерлік технологиялардың қазіргі жағдайына шолу. Деректер базасы. Геологиялық фактографиялық деректерді ЭЕМ –да жинау, өндеу, жинақтау. Деректер, деректер түрлері, деректер моделдері. Фактографиялық мазмұндағы геологиялық деректер базаларын құрудың және рәсімдеудің ақпараттық технологиялары. Деректер базаларын жобалауының кезеңдері. Деректер базаларымен басқару жүйесі. Мұнай-газ геологиясының және мұнай-газ кен орындарын меңгерудің пәндік аймағы. Деректер базасының физикалық моделі. Ақпараттың сұраныстары. Электрондық кестелердің ақпараттық технологияларын,	Білімдер: - базалық жүйелік бағдармалық өнімдер және қолданбалы бағдарламалардың пакеттері (мәтіндік редакторлар, электрондық кестелер, деректер базасын басқару жүйесі, графикалық редакторлар, ақпараттық іздеу жүйелер); - ақпараттарды жинау, өндеу, сақтау, беру және жинақтаудың әдістері және құралдары; - дербес электрондық есептеуіш машиналардың және есептеуіш жүйелердің жалпы құрамы және құрылымы; - ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз етудің негізгі әдістері мен тәсілдері; - ақпараттарды автоматты өндеудің және беруінің негізгі қағидаларымен принциптері;	

ақпараттарды өндеудің және түрлендірудің математикалық жиынтықтарын қолдану. Мәтіндік редакторлар және ақпараттарды берумен рәсімдеудің графикалық пакеттері. Геоақпараттық картография. Тақырыптық картография. Географиялық ақпараттық жүйелер, оларды геологиялық мәселелерді шешу үшін қолдану (жанармай кендерінің табиғи шикізат базасын, тектоникалық аудандастыруды таңдау). Мұнай-газ геологиялық нысандарын кешенді модельдеу, мұнай-газ кеніштерін модельдеудің тұжырымдамалары және ақпараттық технологиялары. Қорларды есептеудің компьютерлік - аналитикалық жүйелері. Геолого-барлау жұмыстарымен және мұнай және газ кенорындарын игеруін ақпараттық қамтамасыздандырудың компьютерлік аналитикалық жүйелері. Геолого-барлау жұмыстарының ақпараттық модельдері. Мұнай және газ бойынша деректер базалары. Басқарушы көрсеткіштерін негіздеу және ұсыну. Ақпараттық іздеу жүйесінің интерфейсы. Компьютерлік технологиялардың дамуының негізгі бағыттары және оларды геологияда қолдану.

- кәсіби қызметіндегі ақпараттық және телекоммуни-кациялық технологиялардың негізгі принциптері, әдістері және қасиеттері;

Іскерліктер:

- қолданбалы компьютерлік бағдарламаларды қолдану арқылы есептерді орындау;
- ақпараттармен шұғыл алмасу үшін Интернет жүйесін және оның мүмкіншіліктерін пайдалану;
- кәсіби бағытталған ақпараттық жүйелерде деректерді жинау, орналастыру, сақтау, жинақтау және беру технологияларын қолдану;
- бағдарламалық құралдарды және есептеуіш техниканы қолдану арқылы ақпараттарды өндеу және талдау;
- жергілікті және ғаламдық компьютерлік жүйелерде ақпараттарды алу;
- бейнелерді редакциялау үшін графикалық редакторларды қолдану;
- ақпараттарды іздеу, құжаттармен презентацияларды құрастыру және рәсімдеу үшін ақпараттық бағдарламаларды қолдану.

БҚ 12

БҚ 13

БҚ 14

КҚЗ.1.17

ЖКП08

Металдар технологиясы және конструкциялық материалдар.

Металдардың құрылысы, қасиеттері.

Қорытпалардың негізгі теориясы.

Көміртекті болаттар.

Болатты термиялық және химиялық өңдеу.

Легірленген болат.

Шойын. Ұнтақ материалдар.

Қатты қорытпалар. Түсті металл қорытпалары.

Ерекше қасиетті қорытпалар.

Металдар коррозиясы және онымен күрес.

Металды өңдеу әдістері.

Металдарды қысыммен өңдеу.

Дәнекерлеу, пайка және металды термиялық кесу.

Металды кесу арқылы өңдеу.

Электрлі өңдеу тәсілдері.

Металл емес құралмалы материалдар.

Пластмассалар. Каучук негізіндегі материалдар.

Ағаш, лак, краска, төсеніш және нығыздау материалдары.

Білімдер:

- металлургияның ролін, даму жолы мен перспективасы;

- шойынды, болатты, мысты, титанды, алюминийді алу тәсілі;

- кара және түрлі-түсті металлургияның қоршаған ортаға әсер етуі және зиянды қалдықтардың лақтыруын азайту жолдары;

- мұнай және газ өнеркәсібі жабдықтарын дайындауға арналған болаттардың қолданылуы ;

- құйма шойындардың жіктелуі, маркалары және қасиеті мен артықшылықтары;

- ұ н т а қ металлургиясының мәні;

- коррозияның және коррозиялық бүліну түрі, мәні;

- пластмассаның құрамына байланысты қасиеті, пайдалану аймағы, және жіктелуі;

- каучуктың түрі мен қасиеттері, оның қолданылуы;

- қолданылуы бойынша л а к б о я у материалдарының классификациясы;

- балқытып жапсыру кезіндегі техника қауіпсіздігі және еңбек қорғау ережелері;

Іскерліктер:

- металдардың құрылысын зерттеу;

- металдардың қаттылығын престо Викарс, Роквелл, Бреннелль бойынша анықтау;

- қорытпаларды алу әдістерін табу;

БҚ11

	Жаңа прогрессивті технологиялық құрылымды материалдар.	- қажетті қасиеттерді ескере отырып, берілген болат маркасына байланысты, термиялық ж ә н е химиялық-термиялық өңдеуді таңдау; - белгілі бұйымдар үшін анықтамалық әдебиеттерден пластмассаларды таңдап, қолдана білу; - желім және сыр бояулар материалдарымен жұмыс жасау; - мұнай және газ өнеркәсібі жабдықтарын коррозиядан қорғаудың тиімді әдісін таңдау;	
	Гидравлика. Гидростатика. Сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері. Гидростатикалық қысым және оның қасиеттері. Гидростатиканың негізгі теңдеуі. Паскаль заңы. Жазықтың бетіне түскен сұйықтықтың қысымы. Қысым орталығы. Қисық сызықты жазықтыққа сұйықтықтардың қысымы. Архимед заңы. Гидростатика заңының есебі және жұмыс принципіне негізделген аспаптар, машиналар мен құрылыстар. Гидродинамика.	Білімдер: - сұйықтықтың негізгі физикалық қасиеттері; - гидродинамиканың негізгі түсінігі мен анықтамалары; - сұйықтықтың шығыны мен жылдамдығын өлшейтін аспаптардың құрылысы мен жұмыс принципі; - сұйықтықтың қозғалыс тәртібі және оларды анықтау критериясы; - сұйық ағынының энергетикалық қорына гидравликалық кедергінің әсері; - құбыр желісінде пайда болатын гидравликалық соққы; - жұқа қабырғалардағы саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі; - қабырғалар бүйіріндегі саңылаудан сұйықтықтың ағып кетуі; - сұйықтықтың ағып кетуіне Рейнольдс санының әсері; - сүзілудің негізгі заңы және оны қолдану шекарасы;	

ЖКП 09	Гидродинамиканың негізгі түсініктері мен анықтамалары. Ағынның үзіліссіздігі және сұйықтықтың шығынының теңдеуі. Идеальды және нақты сұйықтықтар үшін Бернуллі теңдеуі. Графикалық кескіндеу. Дроссельді құбылыс және оның практикалық мағынасы. Гидравликалық кедергілер. Құбыр желісіндегі сұйықтықтың қозғалыс режимі. Сұйықтықтың бір қалыпты қозғалыста арынның жоғалуы. Гидравликалық кедергінің коэффициенті. Дөңгелек емес құбырларда арынның жоғалуы. Жергілікті кедергілер. Құбыр желілерінде сұйықтықтың қозғалуы. Кеуекті ортада сұйықтықтың қозғалуы.	- иілімді-тұтқыр сұйықтықтар және олардың қасиеттері; Іскерліктер: - сұйықтықтың тығыздығы мен тұтқырлығын өлшейтін аспаптарды қолдану; - сұйықтықтың қысымын анықтау; - ағынның негізгі элементтерін есептеу; - сұйықтықтың жылдамдығын өлшейтін аспаптар мен шығын өлшегішті қолдану; - идеалді және шынайы сұйықтықтар үшін Бернуллі теңдеуін есептеу; - Рейнольдс санын есептеу; - сұйық қозғалысының ламинарлы және турбулентті тәртібі кезінде арынның жоғалуын анықтау; - жергілікті кедергі коэффициентін есептеу; - жәй және күрделі құбыр желісін есептеу; - формула бойынша номограмма, реограмма және ағын қисықты құру; - газ және қоспаларының жылу сыйымдылықтары бойынша практикалық есептеулерді жүргізу;	БҚ 11
	Техникалық механика негіздері.	Білімдер: - теориялық механика және оның түрлері; - статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі; - кинематиканың негізгі түсінігі; - динамика аксиомалары және негізгі түсінігі; - материалдар кедергісі; - машина бөлшектері;	

ЖКП 10	Теориялық механика және оның бөлімдері. Статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі. Кинематика. Кинематиканың негізгі түсінігі. Динамика. Динамика аксиомалары және негізгі түсінігі. Жұмыс және қуат. Динамика теориясы. Материалдар кедергісі. Деформация түрлері. Машина бөлшектері. Бөлшектер мен түйіндердің байланысуы. Бөлшектер және машиналар беріктігіне, есептеулер. Қосылыстар түрлері. Берілістер туралы түсінік және түрлері. Біліктер мен осьтер. Мойынтіректер. Муфталар. Корпус бөлшектері және серіппелер.	- бөлшектер мен машиналар беріктігіне есептеулер; - қосылыстар түрлері; - берілістердің туралы түсінік және түрлері; - біліктер мен осьтер; - мойынтіректер; - муфталар; - корпус бөлшектері және серіппелер. Іскерліктер: - теориялық механика негізін түсіндіруі; - статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы; - кинематиканың негізгі түсінігін білуі; - динамика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы; - материалдар кедергісін, машина бөлшектері беріктігін есептеуі; - қосылыстар түрлерін, берілістер түрлерін білуі; - біліктер мен осьтерді, мойынтіректерді, муфталарды тандауы; - беріктікке, қаттылыққа және төзімділікке есеп жүргізуі; - төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтауы;
		Білімдер: - автоматты реттеу объектілері туралы түсінік; - автоматты реттеуіштер құрылымы; - автоматты реттегіштер классификациясы; - пневматикалық және орындаушы электрлік құрылғылар; - гидравликалық және электргидравликалық реттеуіштер;

**Өндірісті
автоматтандыру және
ТПБАЖ.**

Технологиялық процестерді автоматты басқарудың негіздері.

Басқарудың автоматты жүйелері (БАЖ).

Басқару объектілері және оның қасиеттері.

Реттеудің автоматты жүйелері (РАЖ).

Өлшеу аспаптарының классификациясы және метрология туралы түсінік.

Қысымды өлшеу.

Шығынды және мөлшерді өлшеу.

Сұйықтық деңгейін өлшеу. Температураны өлшеу.

Газ және газ коспаларының талдауы. Физикалық қасиеттерді бақылау.

Технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйесі (ТПБАЖ).

ТПБАЖ-нің құрылымы және ұйымдастыруы.

Мұнай – газ кәсіпшілігінің негізгі процестерін автоматтандыру.

Технологиялық процестердің қауіпсіздігін қамтамасыздандыру.

- технологиялық қондырғыларда реттеуіштерді құрып орнату ерекшеліктері;

- басқару жүйесінің құрамы, классификациясы және максаты;

- басқару нысандарын автоматтандырудың типтік шешімдері;

- мұнай – газ өндірісі процестерін автоматтандыру;

- мұнай – газ өндірісі жабдықтары жұмысын автоматтандыру;

- өндірістік роботтың басқару жүйелері, қолданылуы, классификациясы;

Іскерліктер:

- құрылғылардың ауытқуын анықтап, есептеу, дәлдік класын анықтау;

- құрылғылардың дәлдік класын анықтау, ауытқуларды есептеу;

- құрылғылардың жарамдылығын қорытындылау;

- техникалық жабдықтарда орнатылған деңгей өлшеуіштер және деңгей түрлендіргіштің сыртқы келбеті бойынша ажырату;

- шығын және санын бақылайтын құрылғыларды шартты белгілеу және бейнелеу;

- сиымдылықтағы сұйықтық деңгейін өлшеу;

- аппараттадағы температураны өлшеуін бақылау;

- реттеу процесінің сапалы көрсеткіштерін таңдау;

		- анықтама материалдары , МЕМСТ-ті, нормаларды қолдана білу; - автоматты реттеу жүйесі элементтерінің схемада графикалық және шартты белгілену және бейнелену; - жүйенің тұрақтылығын түсіну.	
ЖКП 12	Экономика және геологиялық - барлау жұмыстарын ұйымдастыру. Экономика негіздері: мәні, негізгі түсініктері, қызмет ету механизмі, менеджмент және маркетинг негіздері; халық шаруашылық жүйесінде саланың орны. Өнеркәсіптің өндірістік құрылымы. Мұнай-газ өнеркәсібінің өндірістік құрылымы. Кәсіпорынның материалдық техникалық базасы және өнеркәсіптің құралдары. Пайда, тиімділік, бәсекеге қабілеттілік. Мұнай газ кәсіпорындары қызметтерінің техника-экономикалық көрсеткіштері. Мұнай және газ өндірудің өзіндік құны. Негізгі және қосалқы өндірісті ұйымдастыру. Өндірістің техникалық дамуы. Өндірістің тиімділігін арттыру. Шаруашылықпен және өнеркәсіппен басқару негіздері. Мұнай және газ кәсіпшілік кәсіпорындарында жоспарлаудың негіздері. Геологиялық ұйымдардың негізгі және	Білімдер: - кәсіпорының өндірістік құрылымы; - мұнай газ өндіру басқармасының материалдық техникалық базасы; - негізгі қорлардың классификациясы; - мамандардың құрылымы; - мұнай және газ өндіру жұмыстары бойынша өзіндік құнының құрамы; - калькуляцияның бөлек баптарын есептеу әдістері; - мұнай-газ өндірісіндегі ғылыми техникалық жетістіктің негізгі бағыттары; - мұнай және газ өндіру бойынша экономикалық есептердің негіздері; -мұнай және газ өндіруінің жаңа технологиялары; - қазіргі экономиканың қызметінің негіздері және экономикалық реформаның бағыттары; -геологиялық кәсіпорындарды қаржыландырудың жалпы сұрақтары; - негізгі және қосалқы қорларды қолданудың құрамы және көрсеткіштері; - кәсіпшілікте менеджменттің тұжырымдамалары. Іскерліктер:	БҚ 11

	қосалқы қорлары; еңбекті ұйымдастыру және техникалық нормалау; еңбек ақысын; геологиялық барлау жұмыстарын жоспарлау және жобалау; шығындар сметасы; нарық қатынастарда жұмыстарды қаржыландыру; негізгі және қосалқы өндірістерді ұйымдастыру (геологиялық түсірілім және іздеу жұмыстары); геофизикалық жұмыстар, бұрғылау жұмыстар, тау кен жұмыстар, гидрогеологиялық жұмыстар, инженерлік геологиялық жұмыстар; сынау және кенді, тау кенді жыныстарды лабораториялық зерттеу; топогеодезиялық және маркшейдерлік жұмыстар; геологиялық барлау жұмыстарын өндірістік техникалық қамтамасыздандыру; геологиялық барлау жұмыстарының тиімділігі.	- еңбек өнімділігін есептеу; - кесімді нарықты, бригаданың еңбек ақы қорын есептеу; - жұмысшылардың санын есептеу; - калькуляцияның бөлек баптары бойынша шығындарды есептеу; - оперативті жоспарлардың көрсеткіштерін есептеу, олар бойынша шешімдерді қабылдау; - негізгі қорлардың құрылымын талдау; - мұнай және газ өндірісінің жұмысы бойынша еңбек ақысын есептеу; - ұйымдастыру – техникалық шаралардың экономикалық тиімділігін есептеу; - ақпараттық техникалық әдебиеттермен өз бетімен жұмыс жасау; - жоспарлы – ескерту жұмыстарының кестесін құру; - мұнайды және газды өндіру жұмыстарын орындауының нормативтерін қолдану; - әр түрлі ГБЖ өнім бірлік өндірісіне кететін шығындарды есептеу.	КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.19
АП 00	Арнайы пәндер		
		Білімдер: -мұнай және газ скважиналарын бұрғылаудың және пайдаланудың технологиялық процестердің негіздері және қолданатын жабдықтар; - скважиналарды зерттеу кезінде қолданатын бақылау - өлшеу аспаптарының құрылысы және қызметі;	

Мұнай және газ скважиналарын сынаудың технологиялық жабдықтары.

Скважиналарда менгеру және сынау жұмыстарын жүргізуінің техника – технологиялық сипаттамасы. Қабат сынағыштардың түрлері. Қабат сынағыштары. Мұнай және газ скважиналарын сынау кезінде қолданатын жабдықтарға, аппаратураларға және бақылау – өлшеу аспаптарына қызмет көрсету және пайдалану. Барлау және пайдалану скважиналарын сынаудың ерекшеліктері. Сынаудың режимін жоспарлау. Бұрғылау процесінде скважиналарды сынау үшін технологиялық сызбаларды және жабдықтарды таңдау. Скважиналарды сынау және тексеру үшін қолданатын қазіргі заманғы техникалық құралдар және оларды қазылып жатқан скважиналарда қолдану технологиясы. Скважиналарды бұрғылау процесінде нысандарды сынау және тексеру нәтижелері бойынша қабаттардың параметрлерін анықтау. Күрделі геолого – технологиялық жағдайларда қабат сынағыштарды қолдану тәжірибесі. Скважиналарды бұрғылау процесінде қабаттарды сынау әдісінің ақпараттылығы.

- мұнай және газ скважиналарын сынау бойынша бақылау – өлшеу аспаптарын, жабдықтарды және аппараттарды пайдалану және жөндеу ережелері.

Іскерліктер:

- мұнай және газ скважиналарын пайдалану кезінде қолданатын зерттеулердің мақсаттарын және түрлерін анықтау;
- сағалық және тереңдік параметрлерді өлшейтін аспаптарды, арақашықтық аспаптарды және кешендерді пайдалану, зерттеу нәтижелерін өңдеу;
- күкірт сүтекті орта жағдайында скважина аспаптарын қолдану;
- мұнай және газ скважиналарының зерттеу нәтижелерін өңдеу кезінде электрондық есептеуіш техниканы қолдану;
- параметрлерді анықтаудың ауытқушылықтарын ескеру және аспаптардың дәлдігіне қойылатын талаптарды орындау;
- аспаптарды тексеру үшін аппаратурамен құрылғыларды қолдану;
- скважинаға аспаптарды түсіру үшін қолданатын жабдықтарды, бұрғылау процесінде скважиналарды сынау кезінде қолданатын жабдықтар мен аспаптарды пайдалану;
- мұнай өндірісінде қысыммен сейілтті, шығынды өлшейтін аспаптарды қолдана білу, алынған мәліметтерді өңдеу;

		- мұнай және газ скважиналарын сынау бойынша өлшеу аспаптарын, жабдықтармен аппаратураны пайдалану және жөндеу ережелерін сақтау.	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.18
	Мұнай және газды іздеу – барлау жұмыстары кезіндегі скважиналарды бұрғылау, сынау және пайдалану техникасы мен технологиясы. Мұнай және газды іздеу - барлау кезінде скважиналарды бұрғылау , сынау және пайдалану жұмыстарын жоспарлау және жүргізу. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау техникасымен технологиясы. Геологиялық және геофизикалық зерттеулер кешенін жоспарлау және нәтижелерін өңдеу. Скважиналарды бұрғылауға, сынауға, пайдалануға, скважиналарда геолого–геофизикалық зерттеулерді және	Білімдер: - мұнаймен газдың жер қыртысында орналасу шарттары, жыныстардың коллекторлық қасиеттері, олардың геологиялық факторларға байланысы өзгеруі; - іздеу барлау жұмыстарының этаптары мен кезендерінің реттілігі , олардың мәселелері, зерттеулерді жүргізу әдістері және жоспарлаудың тұжырымдамалары; - іздеу – барлау жұмыстарын жоспарлау, игеру және мұнаймен газ қорларын есептеу кезінде әр түрлі категориялы скважиналар үшін геолого – геофизикалық зерттеулердің тиімді кешенін анықтау тұжырымдамаларымен ерекшеліктері; - скважиналарды геофизикалық зерттеу әдістері, кәсіпшілік және барлау геофизиканың кешенді қолдануының негіздері; - геологиялық және технологиялық факторларға байланысты скважиналарды пайдалану тәсілдері және скважина өнімділігін ұлғайту тәсілдері; - пайдалану және су айдау скважиналарының жұмысының тиімді режимін есептеу және оларды бақылау әдістері;	КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.20 КҚ 3.1.7

қабаттардың мұнай өнімділігін арттыру шараларды жүргізуге геологиялық және технологиялық құжаттаманы өңдеу. Мұнай және газ скважиналарын олардың құрылысы кезінде сынаудың маңызы қабаттарды ашу әдістері; скважиналарды сынау технологиясы, скважиналарды сынау техникасы; скважиналарды сынау кезіндегі атқылау қауіпсіздігі; қабаттарды каротаждық кабельмен және қабат сынағышпен құбырларда сынау; пайдалану тізбегінде қабаттарды ашқаннан кейін ағынды келтіру; ағынды қарқындату; мұнаймен газға іздеу–барлау жұмыстарын жүргізу кезінде скважиналарды пайдалану техникасы мен технологиясы; скважиналардағы зерттеу жұмыстары; скважиналарды сынау кезінде қоршаған ортаны қорғау.	- скважиналарды меңгеру және сынау әдістері мен тәсілдері; - геологиялық және технологиялық құжаттамаларын жүргізу ережелері; Іскерліктер: - геолого – техникалық нарядтың геологиялық және технологиялық бөлігін құру; - скважиналардың мәселесіне байланысты геологиялық және геофизикалық зерттеулер кешенін жүргізу, алынған нәтижелерін өңдеу; - далалық материалдарды камеральдық өңдеу және әр түрлі зерттеулер үшін сынамаларды дайындау; - тау жыныстарының коллекторлық қасиеттерін анықтау және олардың заттық құрамын лабораториялық әдістермен өңдеу; - бұрғылау және тампонаждық ерітінділерінің параметрлерін бақылау; - тізбекті саңылаусыздығына тексеру; - скважинаны сынау интервалдарын және меңгеру әдістерін таңдау; - мұнай мен газға сынаудың әр түрлі жұмыстарын жобалау; - каротаждық материалдар деректер бойынша скважинаның қимасын құру және сәйкестендіру; - геологиялық құжаттаманы және алғашқы далалық құжаттаманы толтыру және рәсімдеу; - кәсіпшілік зерттеу нәтижелерін өңдеу және	КҚ 3.1.10 КҚ3.1.8.

		скважина жұмысының тиімді режимін орнату.	
АП 03	Геологиялық – минералды шикізатты минералогиялық зерттеу. Аналитикалық химия Химиялық анализдің теориялық негіздері. Сапалық талдаудың және олардың әдістерінің негізгі ұғымдары. Сандық талдаудың және олардың әдістерінің негізгі ұғымдары. Талдаудың физика – химиялық әдістерінің негізгі ұғымдары. Минералды шикізатты далалық және лабораториялық зерттеу әдістері. Шлихтық іздеулер. Шлихтық іздеулердің әдістері Сынамаларды лабораториялық зерттеу. Минералдық-петрографиялық талдаулар және зерттеулер. Шлихтық карталар. Шлиф тағы және аншлиф тағы минералдарды зерттеу әдісімен техникасы. Кендердің және тау жыныстарының физика –	Білімдер: - аналитикалық химияның теориялық негіздері мен заңдары; - талдау жасау әдістері, аппаратурасы және техникасы; - сынамаларды жинау, сұрыптау, өңдеу және талдау тәсілдері мен әдістері және сынау әдістері; - сынамаларды және үлгілерді сұрыптау, консервациялау, тасымалдау және сақтау әдістері; - минералдық шикізаттың сапасына қойылатын өнеркәсіптің нормативтік талаптары; - лабораториялық және бақылау – өлшеу аппаратураның құрылысы, жұмыс істеу принципі, техникалық сипаттамасы; - геохимиялық зерттеулердің ұйымдастыруы мен әдістері; - шлақтың минералдарын талдау әдістері; - эксперименталдық деректерді, сынамалар мен үлгілердің талдау нәтижелерін бағдарламалық құралдарды қолдану арқылы статикалық өңдеу әдістері. Іскерліктер: - талдау әдісін, реактивтерді және химиялық аппаратураны таңдауды негіздеу; - техника қауіпсіздік ережелерін сақтай отырып затты химия – аналитикалық әдістермен талдау;	КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.9

	механикалық қасиеттерін анықтау әдістері. Көмір қазбаларын лабораториялық зерттеу әдістері. Пайдалы қазбаларды арнайы лабораториялық зерттеу әдістері. Минералды шикізатты геология – минералогиялық зерттеу әдістері. Үлгіні және сынамаларды сұрыптау және далалық және лабораториялық зерттеулерге дайындау. Сынамаларды алу, сұрыптау, өңдеу тәсілдері және әдістері. Сынамаларды зерттеуге қабылдау және талдаудың нәтижелерін беру құжаттарын рәсімдеу.	- есептерді орындау және талдау нәтижелерінің дәлдігін бағалау; - химия – аналитикалық зерттеулерді жүргізу кезінде қажетті анықтамалық әдебиеттерді қолдану; - шлихтық диагностика үшін сынамаларды сұрыптау, өңдеу және дайындау; - шлихтық сынау әдісін таңдау; - сынамада пайдалы қазбаның құрамын бағалау; - шлихтық талдауды жасау; - шлихтың минералдарын анықтау; - шлихтағы пайдалы материалдарды анықтау; - жыныс пен кеннің физика – механикалық қасиеттерін анықтау; - минералогиялық талдау нәтижелері бойынша есеп құрастыру; - сынама қасиеттерінің нормативтік және есептік көрсеткіштерін компьютерлік технологияларды қолдану арқылы анықтау; - талдау, геохимиялық зерттеулер нәтижелерін өңдеу және құжаттық рәсімдеу.	
	Мұнай және газ скважиналарын геолого – техникалық, геофизикалық және кәсіпшілік зерттеу. Скважиналарды және кабаттарды зерттеу туралы жалпы мәліметтер. Скважиналарды зерттеудің негізгі мәселелері. Скважиналарды зерттеу әдістері және	Білімдер: - скважиналарды геофизикалық,	

АП 04

нәтижелерді өңдеу.Скважиналарды зерттеу кезінде қолданылатын аспаптар ж ә н е жабдықтар.Геофизикалық зерттеулердің мәні, геофизикалық өрістерді бақылау негізінде жер қыртысының құрылысын зерттеу тәсілдері; пайдалы қазбаларды және жер асты суларын іздеу және барлау тәсілдері; сейсмосбарлаудың физика – геологиялық негіздері; геологиялық қиманы зерттеудің әдістері; КС, ПС, БКЗ әдістерінің мәні, әдістермен шешілетін мәселелер; скважиналардағы техникалық операциялар; резистивиметрия, кавернометрия, инклинометрияның мәндері; грунттарды сұрыптау, перфорация; зерттеулердің радиометриялық және ядролы- физикалық әдістері; әдістердің физика – геологиялық негіздері; далалық және лабораториялық, скважиналық радиометрлік әдістері; инженерлі геологиялық және гидрогеологиялық зерттеулерде геофизикалық әдістерді қолдану. Скважиналарды геотехникалық зерттеу және қолданатын жабдықтар. Скважиналарды кәсіпшілік - геофизикалық зерттеу. Геофизикалық деректердің геологиялық интерпретациясы.

геотехникалық, кәсіпшілік зерттеу әдістерінің теориялық негіздері және оларды жүргізуінің әдістемелік және нормативтік құжаттары; -қолданатын геотехникалық, геофизикалықжабдықтардың, аппаратуралардың, аспаптардың түрлері, олардың құрылысы және техникалық пайдаланудың ережелері; - геофизикалық материалдарды есепке алу және сақтау ережелері; - геофизикалық жұмыстарды жүргізу кезінде жабдықтарды және материалдарды пайдалануының нұсқаулықтарымен нормативтік құжаттар; - геофизикалық аспаптармен жабдықтарды пайдалану, қызмет көрсету, тасымалдау және сақтау ережелері.
Іскерліктер:
- каротаж нәтижелеріне сапалы интерпретация жасау;
- каротаж нәтижелері бойынша оптимальды бұрғылау параметрлерін анықтау.

КҚ 3.1.6
КҚ 3.1.16
КҚ 3.1.18

Білімдер:

Мұнай және газ кен орындарын игеру негіздерімен жалпы және мұнай кәсіпшілік геологиясы.

Жалпы геология негіздері . Жер және ғарыш.

Жердің жалпы сипаттамасы және оның құрылымы.

Жер қыртысының минералдары.

Тау жыныстары. Тарихи геологияның қысқаша очеркі.

Мұнай және газ геологиясы негіздері.

Мұнай және табиғи газ.

Жер қыртысындағы қабат сулары және табиғи газ, мұнайдың жату жағдайлары.

Мұнай - газ провинциялары. Мұнай және газ кенорындарын іздеу және барлау.

Іздеу-барлау жұмыстарының әдістері, сатылары мен кезеңдері.

Мұнай-газ кәсіпшілік геологиясы.

Тіліктердің және скважиналардың техникалық жағдайын оқып білу әдістері.

- күн жүйесі құрылымын, космос кеңестігіндегі Жердің орны;

- минералдардың физикалық қасиеттері, химиялық құрамы бойынша минералдардың классификациясын, салмағын, шкаласы;

- геологиялық профиль және құрылымдық карта мақсаты;

- мұнай және газ контуры , кеніші, кенорыны туралы түсінік;

- мұнай және газ кенорындарын іздеу және барлауда геологиялық, геофизикалық,

геохимиялық зерттеулер;

- іздеу және барлау скважиналарын орналастыру әдістері;

- скважиналарды геохимиялық және геофизикалық зерттеу әдістері маңызы;

- мұнай және газ кеніштерінің жұмыс режимдерінің қысқаша сипаттамасы;

- газды және газ конденсатты кенорындарды игеру ерекшеліктері;

- игеру жүйесін геологиялық жобалау негізі;

- кәсіпшілікті-геофизикалық зерттеу әдістері;

- скважиналарды бұрғылау және оларды игеру кезінде жер қойнауын қорғау міндеттерін, қоршаған ортаны және жер қойнауын қорғау қызметі жұмысын ұйымдастыру.

Іскерліктер:

- сыртқы белгілері бойынша басты жыныс

КҚ 3.1.18

КҚ 3.1.11

	Мұнай және газ кеніштерін бұрғылау мәліметтері бойынша геологиялық оқу әдістері. Мұнай және газ кеніштері режимдері. Мұнай және газ кенорындарын игерудің геологиялық негіздері. Мұнай және газ қорларын есептеу әдістері. Мұнай және газ кенорындарын игерудің геологиялық-кәсіпшілік бақылау. Қоршаған орта және жер қойнауын қорғау. құраушы минералдарды тану; - бұрғылау процесінде кездесетін шөгінді жыныстарды сыртқы белгілерімен анықтау; - жер қыртысы беттерінде болатын бұзылудың іс-әрекет түрлерін анықтау; - геологиялық кесте бойынша, қабаттардың жатысының үзуші бұзылыстарын, қыртыстарын, құрылымдық сипаттамасын анықтау; - тау жыныстарының салыстырмалы жасын анықтау; - ж ы н ы с коллекторларының өткізгіштігін, бостығын анықтау; - геологиялық-барлау жұмыстарының тиімділігін, оның негізгі көрсеткіштеріне сүйене отырып бағалау; - мұнай және газ қорларына есептеу жүргізу; -қабаттардың физикалық-литологиялық ерекшеліктерін ескере отырып, скважиналарды игеру әдістерін жеделдету.	
	Электротехника негіздері , ГБЖ электрмен қамтамасыз ету және электржабдықтары. Электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы. Электр тоғы. Тұрақты токтың электр тізбегінің есебі. Электрлік және магниттік өріс. Электрмагниттік индукция. Синусоидтық ЭҚК және ток. Айнымалы токтың Білімдер: - электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы; - электрмагниттік өріс және электрмагниттік индукция; - үш фазалы электр тізбегі; - жартылай өткізгіштігі құрылғылар; - фотоэлектронды құрылғылар; - электронды түзеткіштер және күшейткіштер;	

электр тізбегінің параметрлері мен элементтері.
 Симметриялы үш фазалы электр тізбегі.
 Электронды лампалар.
 Жартылай өткізгішті, фотоэлектронды құрылғылар.
 Электронды түзеткіштер, күшейткіштер.
 Электронды генераторлар және өлшеу құралдары.
 Микроэлектрониканың интегральды схемалары.
 Автоматты жүйедегі электронды құрылғылар.
 Кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың қазіргі сызбалары.
 Қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.
 Электрлік өріс; тұрақты тоқтың электр тізбегі; электромагниттік; электрлік өлшеулер, айнымалы тоқтың бір фазалы және үш фазалы электр тізбектері; тұрақты және айнымалы тоқтың электр машиналары; автоматиканың электрлік және магниттік элементтері; аспаптар, түзеткіштер, тұрақтандырғыштар, күшейткіштер; геологиялық барлау жабдықтардың электржетекшісі, оның сипаттамасы, монтажі, пайдаланумен жөндеуі; басқарумен қорғаудың электрлік аппаратурасы; геологиялық барлау машиналармен механизмдердің электржабдықтары; геологиялық

- микроэлектрониканың интегральды схемалары;
 - автоматты жүйедегі электронды құрылғылар;
 - кәсіпшілік мекемелерін электрмен қамтудың қазіргі сызбалары;
 - қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы;
 - электрлік және магнит өрісінің қасиеттері, негізгі формулалар мен заңдар;
 - электрлік тізбектің жұмыс режимі, электр тоқтың сипаттамасын өлшейтін аспаптар, жіберу, реттеу және қорғау аппаратураның негізгі сипаттамасы.
Іскерліктер:
 - сызбада электр тізбегінің негізгі элементтерін бейнелеу;
 - берілген элементтермен электр тізбегін құру;
 - Ом, Кирхгофф және Джоул-Ленц заңдарын есеп шығаруға қолдану;
 - токқа, кернеуге, энергия қуатына және кедергіге өлшеу жүргізу;
 - электрмен коректендіруші тізбектің қысқартылған есебін шығару;
 - генераторлардың және электрлік энергияны

	жұмыстарды электрмен қамтамасыз ету; қорғау құралдары.	тұтынушылардың негізгі параметрлерімен режимдерін анықтау.	
АП 07	Менеджмент, маркетинг және мұнай бизнесін ұйымдастыру. Бизнес саласындағы қызмет. Менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі. Менеджментті ұйымдастыру түрлері. Топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік. Ақпарат әлемі. Бизнесі ақпараттық қамтамасыз ету. Маркетинг процесін басқару. Зерттеудің маркетинг жүйесі. Баға саясаты. Тауарларды тарату әдістері. Дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры. Тұтынушылардың қарыздық құқықтары.	Білімдер: - менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі; - менеджментті ұйымдастыру түрлері; - топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік; - бизнестің циклдік дамуы; - кәсіпорынның өмірлік циклы; - менеджмент жүйесіндегі маркетинг; - маркетингтің әлеуметтік негізі: адамдардың сұранысын қанағаттандыру; - маркетингті басқарудың жүйесі; - бағаны ұйымдастыру; - тауарларды тарату әдістері; - дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры; - тұтынушылардың қарыздық құқықтары; - сатушылардың қарыздық міндеттері. Іскерліктер: - қазіргі нарықтың шартында басқару қызметінің негізін білу; - менеджменттің, бизнестің, кәсіпкерліктің мақсатын, міндетін, функциясын анықтау; - қазіргі ақпараттық технологияны талдау; - өндірушілердің пайдасын барынша көбейтудің принциптерін анықтау; - бизнес саладағы қызмет барысында нарықтың мүмкіндігін талдау; - нормативті, мемлекеттік құжаттарды пайдалану;	КҚ 3.1.3

		- басқару жүйесінің мақсатын анықтау; - мұнай және химия өндірісіндегі қазіргі заман ұйымдық бизнестің түрлерін жоспарлау; - қазіргі ақпараттық әдістерді практикада пайдалану;	
БҰАП 00	Білім ұйымы анықтайтын пәндер*		
ӨО и КП 00	Өндірістік оқыту және кәсіптік практика		
ӨО 00	Өндірістік оқыту		
ӨО 01	Слесарлық практика. Белгілеу туралы жалпы ұғым. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу әдістері. Белгілеу кезіндегі техника қауіпсіздігінің жалпы ережелері. Техника қауіпсіздігі бойынша арнайы талаптар. Құралдарды күту және оны жұмысқа дайындау. Беттерді бояу. Белгілеу сызықтарын салу. Белгілеу сызықтарын кернеу. Металдарды кесу, түзеу және шабу туралы жалпы мағлұмат. Металды кесу, түзету және табуға арналған құралдар, құрылғылар. Жұмыс орнының және участоктың жабдықталуының негізгі ережелері. Беттерді егелеудің маңызы. Беттерді егелеу кезіндегі техника қауіпсіздігі.	Іскерліктер: - белгілерді анықтау; - белгілеу сызықтарын орындау; - металдарды шабу, тегістеу, кесудің негізгі элементтерін орындау; - металды кесу аспаптарын және шабуға арналған құрылғыларды қолдану; - жұмыс орнын және аймақты дұрыс жабдықтауды тексеру; - бір типті токарлі станоктарды пайдалану және басқару; - бұрғылап тесу жұмыстары кезінде құралдарды, саймандарды және жабдыктарды қолдану; Дағдылар: - белгілеуді дербес орындауы; - құралдарға дұрыс күтім жүргізуі; - металды кесу, түзету, шабу кезінде операцияларды дербес орындауы; - жеке қорғаныс құралдарын қолдануы; - жазық беттерді егеулеуі; - кең беттері бар дайындамаларды орындауы;	БҚ 7

	Шабрлеу, қырнау туралы түсінік. Токарь станогының құрылысы мен құрамы. Токарлық жұмыстар операцияларының негізгі түрлері.	- бұрыш астында орналасқан беттерді егеулеу; - қолмен және машиналық өңдеумен тесіктерді тазалап өңдеудің тәсілдерін практикада қолдануы; - техника қауіпсіздігі және өртке қарсы шараларды сақтауы.	
ӨО 02	Геологиялық Дайындау кезеңі; зерттеу нысандарының геологиялық құрылысының ерекшеліктерін зерттеу; практика жүргізілетін аймақтың тіректі қимасын зерттеу; зерттелетін геологиялық нысандардың әр түрлі параметрлерін анықтау, бақылау және өлшеудің негізгі әдістерін және	Іскерліктер: - далалық жағдайда құралдар мен жабдыктарды қолдана білу; - аймақта персоналдың жұмысын ұйымдастыру; - жүргізілген жұмыстың сапасын тексеру; - геологиялық маршруттарды жүргізу; - сыртқы белгілері бойынша басты жыныс құраушы минералдарды тану, бұрғылау процесінде кездесетін шөгінді жыныстарды анықтау; - жер қыртысы беттерінде болатын бұзылудың іс-әрекет түрлерін анықтау; - далалық материалдарды камералды өңдеу және әр түрлі зерттеулер үшін сынамаларды дайындау; - тау жыныстарының коллекторлық қасиеттерін және оның заттық құрамын лабораториялық әдістермен анықтау. Дағдылар: - далалық геологиялық жұмыстарды жүргізуі; - қазіргі кездегі және ежелгі эндогенді, экзогенді геологиялық процестерді бақылау және құжаттауы; - геология - түсірілім жұмыстарды жүргізуі;	БК 1 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.3

	тәсілдерін менгеру; практика жүргізілетін ауданның геоморфологиясымен, стратиграфиясымен, магмалығымен және тектоникасымен танысу, далалық зерттеулер; далалық бақылау материалдарын ағымдағы камералдық өңдеу, камералдық кезең.	- үлгілерді сұрыптауы және сынамаларды талдауға дайындауы; - далалық жағдайда аспаптар мен жабдықтарды пайдалана білуі; - іздеу – барлау жұмыстарының техникалық және технологиялық құжаттарын рәсімдеуі; - далалық жағдайда үлгілер мен сынамалардың физика – химиялық талдауын орындауы; - алдын ала зерттеулердің нәтижелерін рәсімдеуі; - геофизикалық зерттеулер үшін минералды шикі заттың сынамаларын дайындауы; - нақты материалдарды камералды өңдеу дағдысына ие болуы; - аймақта персоналдың жұмысын ұйымдастыру; - жүргізілген жұмыстың сапасын тексеру; - геологиялық және далалық құжаттарды толтыру; - жергілікті және карта бойынша бағытты таба білуі; - жұмыстарды қауіпсіз орындауды қамтамасыз етуі.	КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.9
	Тау – кен бұрғылау. Тәжірибе өткізу бағдарламасымен танысу; бұрғылау қондырғысының негізгі түйіндерімен және агрегаттарымен танысу; мұнай және газ скважиналарын бұрғылау, сынау және тексеру кезінде қолданатын техникалық құралдар кешенімен танысу; мұнай	Іскерліктер: - скважиналарды бұрғылау процесінің операцияларын орындау; - бұрғылау жабдықтарының, құралдарының	

ӨО 03	және газ кен орындарын игеру мен пайдаланудың негізгі әдістерімен танысу; әр түрлі мақсаттағы скважиналар құрылысы, технологиялық процестерінің негіздері, сонымен қатар технологиялық құрал - жабдықтармен, скважиналарды бұрғылау технологиясымен, жуу ерітіндісін дайындау процесімен, скважиналарды аяқтау, сынау жұмыстарымен танысу.	профилактикалық тексеру жұмыстарын жүргізу; - қабаттарды сынау жабдықтарын, аппаратураларын бақылау – өлшеу аспаптарымен қамтамасыз ету және пайдалану; Дағдылар: - мұнай менгазды іздеу – барлау жұмыстары кезінде скважиналарды бұрғылау, сынау және пайдалану процестерін жоспарлау және жүргізу.	БҚ 1 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.8
	Геофизикалық. Тәжірибе өтетін ауданымен танысу; скважиналарды геофизикалық, геотехникалық және кәсіпшілік зерттеулерді жүргізу үшін дайындық жұмыстары; скважиналарды зерттеу кезінде қолданатын жабдықтармен	Іскерліктер: - каротаж диаграммалары бойынша скважина қимасын геофизикалық тілу; - өңдеу кезінде анықталатын физикалық параметрлер бойынша тау жыныстарының петрофизикалық қасиеттерін анықтау; - тау жыныстарының сүзу - сыйымдылық қасиеттерін анықтау; - нақты мәселелерді шешу үшін ГЗЖ әдістерінің кешенін жоспарлау; - петрофизикалық сипаттамалар кешені бойынша литологиялық түрін анықтау; - жыныстардың сүзілу қасиеттерін анықтау; - нақты геологиялық мәселелерді шешу үшін ГЗЖ әдістерінің кешенін жоспарлау; - геофизикалық, геотехникалық ақпараттардың мәнін түсіну, әр түрлі көздерден ақпараттарды жинау және жүйелеу және жиналған	БҚ 1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.5

ӨО 04	аспаптармен танысу. Жұмыстарды жүргізу техникасымен және технологиясымен танысу; скважиналарда зерттеулерді жүргізу технологиясымен танысу; скважиналарды зерттеу әдістері; аяқтау жұмыстары; скважиналарды зерттеу нәтижелерін интерпретациялау.	ақпараттар негізінде себепті – нәтижелі байланыстарды ашу; - алынған білімдерді әр түрлі геолого – технологиялық жағдайларда геофизикалық зерттеулердің ақпараттылығын талдау үшін қолдану; Дағдылар: - нақты геологиялық, технологиялық және инженерлік мәселелерді шешуде, скважиналардың техникалық жағдайын анықтауы, скважиналардың игеруін бақылау үшін геофизикалық зерттеу кешенін жүргізуі; - скважиналардың қимасын геофизикалық және литологиялық тілу әдістерін, сонымен қатар нақты мәселерді шешу үшін әдістерді таңдау негізін қолдануы; - ГЗЖ негізгі әдістерін өңдеу мен интерпретациялау тәсілдерін қолдану және геолого – геофизикалық модельді құру.	КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.16
	Компьютерлік геологиялық бағдарламаларды үйрену бойынша. Оқыту практикаларының нәтижесінде жиналған геодеректерді өңдеу үшін қажетті бағдарламалық қамтамасыздадыруымен танысу; деректер базасын құру, географиялық ақпараттық жүйелерімен танысу, оларды геологиялық мәсілерді шешу үшін қолдану (жанармай қазбаларды табиғи шикізаттық	Іскерліктер: - компьютерлік технологияларды	

ӨО 05	базаны талдау үшін. Тектоникалық аудандастыру мақсатында және т.б.). Мұнай, газ геологиялық нысандарды кешенді моделдеу, мұнай және газ кеніштерін модельдеуінің тұжырымдамалары мен ақпараттық технологиялары; қорларды есептеудің компьютерлік аналитикалық жүйелермен танысу. Геологиялық барлау жұмыстарымен және мұнай және газ кен орындарын игеруімен ақпараттық қамтамасыздандыруының компьютерлік аналитикалық жүйелері; геологиялық барлау жұмыстарының ақпараттық моделін құру; мұнай және газ бойынша деректер базасын қолдану.	қолдану арқылы геологиялық және технологиялық мәселелерді шешу; Дағдылар: - далалық және кәсіпшілік геофизиканың нәтижелерін өңдеу үшін ЭЕМ қолдануы; - геологиялық және басқада мәселелерді шешу үшін арнайы бағдарламалық қамтуды қолдануы.	БК 9 КҚ 3.1.16 КҚ 3.1.17 КҚ 3.1.18 КҚ 3.1.11
КП 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Жұмысшы мамандығын алу. Техника қауіпсіздігі мен өртке қарсы қорғаныс бойынша нұсқау. Мекемелерінің ұйымдастыру өндірістік құрылымы. Бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындау.	Іскерліктер: - мамандық қызметінің саласында жұмыстардың технологиялық процесін жүргізу; Дағдылар: - бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындауы	БК 1 КҚ 3.1.21
	Технологиялық практика.	Іскерліктер: - скважиналарды геологиялық, геофизикалық және геотехникалық зерттеу кешенін таңдау; - бұрғылау жұмыстарының технологиялық процесін жүргізу;	

КП 02	Тәжірибе өтетін аймақпен танысу. Геология, мұнай және газ кенорындарын іздеу - барлау. Мұнай және газ скважиналарын бұрғылау. Қабаттарды сынау. Мұнай және газ өндіру техникасы мен технологиясы. Скважиналар мен қабаттарды зерттеу. Қабаттардың мұнай өнімділігін арттыру. Курстық жобалау үшін материалдарды жинақтау және тәжірибе бойынша есепті дайындау.	- бұрғылау және тау кен жабдықтарының техникалық қамтамасыздандыру және жөндеу; - қабаттарды сынау жұмыстарын жобалау; - скважиналарды пайдаланудың технологиялық процесін жүргізу; - зерттеу жұмыстарының жоспарын құру; - зерттеу нәтижелерін өңдеу; - геологиялық, технологиялық ақпараттарды өңдеу кезінде ЭЕМ қолдану. Дағдылар: - техникалық, өрт қауіпсіздік талаптарын және өндірістік санитарияны сақтауы; - курстық жобалау үшін қажетті материалдарды жинау және есептеу.	БК2 БК9 БК 10 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.15
	Диплом алды практикасы . Кәсіпорынның ұйымдастырылу құрылымы; барлау/ пайдалану скважиналарын бұрғылау процесі (геолого-техникалық наряд, бұрғылау кондырғысының құрылысы, бұрғылау ерітіндісін дайындау, бұрғылау және т.б.), бұрғылау процесінде геологиялық зерттеулерді жүргізу (шламды сұрыптау және талдау, кернды алу), бұрғылау процесіндегі геохимиялық зерттеулер (газды каротаж, мұнайдың сынамасын алу және т.б.), скважиналарды зерттеу әдістері геофизикалық зерттеу (каротажтарды	Іскерліктер: - техникалық құжаттар мен есептерді рәсімдеу; - зерттеу жұмыстарының жоспарын құру; - зерттеулерді жазу және нәтижелерін шифрлеу. Дағдылар: - техника қауіпсіздігі, өндірістік санитария	

КП 03	дайындау, жазу, өңдеу), бұрғылау процесінің құжаттары (скважиналардың іс қағазы), геолого – геофизикалық ақпараттарды интерпретациялаудың қазіргі әдістері (ГЗЖ деректерін интерпретациялау, скважиналар қимасының корреляциясы, құрылымдық, тиімді және мұнайға қаныққан тиімді қалыңдықтар карталарын құру), кернді (кеуектілік, өткізгіштік, мұнайға қанығушылық және т.б.) және мұнай мен газдың тереңдік сынамаларын (тығыздық, тұтқырлық, газ факторы, физика – химиялық құрамы және т.б.) өңдеу және талдау әдістері; Геология және минералдық ресурстар саласының технологияның жұмысын орындау; Дипломдық жобалауға қажетті материалдарды жинау және есепті ресімдеу.	және өртке қорғаныс ережелерін сақтауы; - өз бетімен техникалық сұрақтарды шешуі; - дипломдық жобаны және есепті жазу үшін қажетті материалдарды таңдауы; - дипломдық және курстық жобалауға қажетті материалдарды жинауы; - геология және минералдық ресурстар саласының технологияның жұмысын орындауы.	БҚ 1 БҚ 5 КҚ 3.1.3 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.16 КҚ 3.1.20

Кесте 1 Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1 БҚ2 БҚ3 БҚ4	Өзінің болашақ мамандығының әлеуметтік маңызын түсіну, кәсіптік қызметтерді орындау барысында жоғары құзыретке ие болу; Ауызекі және жазбаша тілін логикалық дұрыс, дәлелді және түсінікті құрастыру қабілетіне ие болу; Ойлау мәдениетіне, ақпараттарды жинақтау, талдау, қабылдау, мақсаттарды қою және оларды орындау жолдарын таңдау қабілетіне ие болу; Проблемаларды анықтауға, тұжырымдауға және шешуге қабілетті болу; Өз уақытын жоспарлауға және үнемдеуге қабілетті болу; Ұжымда және командада жұмыс істеп білу, әріптестермен, басшылармен, тұтынушылармен

БҚ5	өзара жақсы қарым-қатынас пен ынтымақтастыққа дайын болу;
БҚ 6	Стандартты және әркелкі жағдайларда шешім қабылдау;
БҚ 7	Ақпараттық және қазіргі заманғы ақпараттық технологиялар сала бойынша базалақ білімдерінің болуы, компьютерлік жүйелерде жұмыс жасау және бағдарламалық құралдарды қолдана білу;
БҚ 8	Өзінің кәсіптік іс әрекетінде нормативтік құқықтық құжаттарды қолдана білу;
БҚ 9	Әлеуметтік және кәсіби мәселелерінің шешімінде әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың әдістері мен негізгі қағидаларын қолдана білу;
БҚ 10	Өңгімелеуден төмен емес шет тілдерінің біреуін меңгеру;
БҚ11	Физикалық тәрбиелеудің және денсаулықты қорғаудың әдістерінің әдістемелік құралдарымен дұрыс өз бетімен қолдана білу.
БҚ 12	
БҚ 13	

2-кесте Кәсіптік құзыреттер

		КҚ 3.1.1. Мұнай және газ скважиналарын, сынау жабдықтарын, аппаратураларды бақылау –өлшеу аспаптарымен қамтамасыздандыру және пайдалану; КҚ 3.1.2. Мұнай және газға іздеу – барлау жұмыстарын жүргізу кезіндегі бұрғылау, сынау және пайдалану жұмыстарын жоспарлау және жүргізу; КҚ 3.1.3. Өндірістік персоналдыңжұмыстарын жоспарлау және жүргізу; КҚ 3.1.4. Іздеу- барлау жұмыстарының технологиялық процесін жүргізу; КҚ 3.1.5. Мұнай және газ кен орындарын барлауын және игеруін зерттеуге, шикізатты геология – минералогиялық зерттеуге қатысу; КҚ 3.1.6. Скважиналарда геологиялық, геотехнологиялық және геофизикалық зерттеу жұмыстарын жоспарлау және өңдеу; КҚ 3.1.7. Скважиналарды бұрғылауға, сынауға, пайдалануға, скважиналарда геолого – геофизикалық жұмыстарын

3.22 Орта буын маман

3.1 082201 3 – Геология және минералдық ресурстар саласының технологи

жүргізуге геологиялық және технологиялық құжаттарды өңдеу;
КҚ 3.1.8. Бұрғылау және тампонаждық ерітіндісінің сапасын бақылау және тізбектің саңылаусыздығын тексеру;
КҚ 3.1.9. Далалық жағдайда аспаптар мен жабдықтарды қолдану, үлгілерді сұрыптау және минералды шикізаттың сынамаларын талдауға және геофизикалық зерттеуге дайындау;
КҚ 3.1.10. Скважиналарды бұрғылау және пайдалану кезінде жұмыстың тиімді режимін анықтау және орнату;
КҚ 3.1.11. Мұнай және минералды кенорындарды бағалау және талдау кезінде инженерлер мен геологтарға көмек көрсету;
КҚ 3.1.12. Экологиялық аудитті жүргізу және жүргізуге көмек көрсету, жаңадан игеріліп жатқан және ескі мұнай газ кен орындарынан мұнай өндірісін ұлғайту тәсілдерін қолдану кезіндегі экологиялық зардаптарын азайтуға бағытталған шараларға қатысу, сонымен қатар экологиялық қауіпсіздікпен байланысты процедураларға және шығындарды басқару жүйелерін дамыту;
КҚ 3.1.13. Санитарлық – техникалық талаптарға және еңбекті қорғау талаптарға сәйкес өндірістік тапсырмаларды қауіпсіз орындауын ұйымдастыру;
КҚ 3.1.14. Әр келкі жағдайларда жұмыстарды жоспарлау кезінде тиімді шешімдерді қабылдау;
КҚ 3.1.15. Скважина өнімділігін ұлғайту шараларға қатысу;
КҚ 3.1.16. Зерттеулерді жүргізу кезінде мұнай және газ кен орындарын барлау және игерудың геоақпараттық жүйелерін қолдану;
КҚ 3.1.17. Бағдарламалық жүйелерді және есептеуіш техниканы қолдану арқылы ақпараттарды өңдеу және талдау;

	КҚ 3.1.18. Барлау, мұнай және газды өндіру, геофизика саласында техникалық қамтамасыздандыру және қызмет көрсету, мұнай және газ кенорындарын игеру кезінде геологиялық көмек көрсету; КҚ 3.1.19 Дүниежүзілік экономиканың қазіргі жағдайына хабарлар болу, оның дамуындағы мұнай мен газдың ролін бағалау; КҚ 3.1.20. Іздеу – барлау жұмыстарының техникалық және технологиялық құжаттарын рәсімдеу; КҚ 3.1.21. Бір немесе бірнеше мамандықтар, қызметтер бойынша жұмыстарды орындау.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 187-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0823000 – Химиялық инжиниринг технологиясы

Біліктілігі:

082301 3 – Мұнай, газ, химиялық процестер мен компоненттерді өңдеу
техник-технологы

082302 3 – Техник-мехатроник

Оқыту нысаны: күндізгі

Оқытудың нормативтік мерзімі: 3 жыл 10 ай

негізгі орта білім базасында

Циклдер және пәндердің индексі	Циклдер және пәндердің атаулары	Бақылау нысаны				Оқу уақытының көлемі (сағ.)				Курстар бойынша бөлу
		емтихан	сынақ	бақылау жұмысы	курстық жоба (жұмыс)	Барлығы	оның ішінде:			
							теориялық сабақтар	практикалық (зертханалық-практикалық сабақтар)	курстық жоба (жұмыс)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ЖБП 00	Жалпы білім					1448				1-2

	беретін пәндер									
ЖТП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер (кәсіптік қазақ (орыс) тілі, кәсіптік шетел тілі, дене тәрбиесі)					396				2-4
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер (мәдениеттану, философия негіздері, саясаттану және әлеуметтану негіздері, экономика негіздері, құқық негіздері)					180				2-3
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер					832	512	304	16	2-4
ЖКП 01	Инженерлік және компьютерлік графика		+	+		70	10	60		
ЖКП 02	Жалпы электротехника электроника	+		+		64		14		

	негіздер імен					50			
ЖКП 03	Техника лық механика негіздері		+	+		64	50	14	
ЖКП 04	Аналитикалық химия және талдаудың физика- химиялық әдістері		+	+		86	18	68	
ЖКП 05	Органик алық химия		+	+		98	60	38	
ЖКП 06	Физикалық және коллоидтық химия	+		+		104	78	26	
ЖКП 07	Конструкциялық материалдар		+	+		48	48		
ЖКП 08	Мұнай өңдеу өнімдері н стандарттау, сертификаттау		+			36	36		
ЖКП 09	Өндірістік экономика, жоспарлау және өндірісті ұйымдастыру	+		+	+	78	36	26	16
ЖКП 10	Химия технологиясындағы моделде		+			40		20	

АП 04	мұнай химия синтезі технологиясы		+	+		48	48			
АП 05	Мұнай өндеу өнеркәсі біндегі қоршаған ортаны қорғау		+			36	36			
АП 06	Өндірістің қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау		+	+		48	38	10		
АП 07	Мұнай химиясы мен технологиясы		+			40	30	10		
АП 08	Микропроцессорлық техника негіздері		+	+		60	36	24		
АП 09	Роботехника және мехатроника негіздері	+	+	+	+	130	62	38	30	
АП 10	Мехатронды жүйенің электронды құрылғылары		+	+		60	50	10		
АП 11	Мехатронды жүйелерді		+	+		60		40		

	бағдарм аларық камту					20			
АП 12	Автомат т ы басқару теорияс ы	+		+		72	50	22	
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтай тын пәндер					48 - 466 *			
КП 00	Кәсіптік практик а					1728			
КП 01	О қу практик асы					360			
КП 01.1	Слесарл ы қ практик а					72			
КП 01.2	Мұнай химиясы мен өңдеу техноло гиясы бойынш а практик а					72			
КП 01.3	Өндіріст і к жағдайл арды шешу бойынш а практик а					36			
	Біліктілі к: 082301 3 – Мұнай , газ, химиял ы қ процест ер мен								

	компо- ненттерді өңдеу техник-т ехнолог ы								
КП 01.4	Органик алық синтезі бойынш а практик а				108				
КП 01.5	Мұнай химия синтезі бойынш а практик а				72				
	Біліктілі к: 082302 3 — Техник- мехатро ник								
КП 01.4	Микроп роцессо рлық техника бойынш а практик а				108				
КП 01.5	Өнімнің сапасың автомат т ы басқару бойынш а практик а				72				
КП 02	Танысу практик асы				72				
КП 03	Өндіріст ік-техно логиялы				864				

[illegible]

Барлығы :					6588				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ӘЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТжКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдарламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 188-қосымша

Үлгілік оқу жоспары

техникалық және кәсіптік білім

Білім беру коды және бейіні: 0800000 – Мұнай-газ және химия өндірісі

Мамандығы: 0823000 – Химиялық инжиниринг технологиясы

Біліктілігі: 082301 3 – Мұнай, газ, химиялық процестер мен компоненттерді өңдеу техник-технологы

[illegible]

	Біліктілігі: 082301 3 – Мұнай, газ, химиялы қ процестер мен компоненттерді өңдеу техник-технологы									
АП 00	Арнайы пәндер					840	536	244	60	2-3
АП 01	Химия технологиясының процестері және аппараттары	+	+	+	+	220	130	60	30	
АП 02	Отын мен көмірсутектік материалдардың химиялы қ технологиясы	+	+	+	+	130	70	30	30	
АП 03	Химмотология		+	+		54	44	10		
АП 04	Органик алық және мұнай химия синтезі технологиясы		+	+		58	58			
АП 05	Мұнай өндеу өндірісін де қоршаға		+				36			

[illegible]

АП 08	техника негіздері		+	+		60	36	24		
АП 09	Роботехника және мехатроника негіздері	+	+	+	+	130	62	38	30	
АП 10	Мехатронды жүйенің электронды құрылғылары		+	+		60	50	10		
АП 11	Мехатронды жүйелердің бағдармаларық қамту		+	+		60	20	40		
АП 12	Автоматты басқару теориясы	+		+		72	50	22		
БҰАП 00	Білім беру ұйымы анықтайтын пәндер					48 - 466 *				
КП 00	Кәсіптік практика					1728				
КП 01	Оқу практикасы					360				
КП 01.1	Слесарлық практика					72				
КП 01.2	Мұнай химиясы мен өңдеу технологиясы					72				

КП 01.4	техника бойынша практика				108				
КП 01.5	Өнімнің сапасың автоматты басқару бойынша практика				72				
КП 02	Танысу практикасы				72				
КП 03	Өндірістік-технологиялық практика				864				
КП 03.1	Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика				396				
КП 03.2	Технологиялық практика				468				
КП 04	Диплом алды практикасы				216				
КП 05	Диплом жобалау				216				
АА 00	Аралық аттестаттау				144				
ҚА 00	Қорытынды аттестаттау				72				
ҚА 01	Қорытынды				60				

	аттестат тау**									
ҚА 02 (КДДБ)	Кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілі кті беру					12				
	Міндетті оқытуды ң қорытындысы:					4320				
К	Консультациялар	Оқу жылына 100 сағаттан артық емес								
Ф	Факультативтік сабақтар	Аптасына 4 сағаттан артық емес								
	Барлығы:					4960				

Ескерту: ЖБП– Жалпы білім беретін пәндер; ЖГП– Жалпы гуманитарлық пәндер; ЭЭП - Әлеуметтік-экономикалық пәндер; ЖКП – Жалпы кәсіптік пәндер; АП – арнайы пәндер; БҰАП – жұмыс берушілердің талаптары бойынша білім беру ұйымдары анықтайтын пәндер; ӨО – өндірістік оқыту; КП – кәсіптік практика; АА – аралық аттестаттау; ҚА – қорытынды аттестаттау; КДДБ – кәсіптік даярлық деңгейін бағалау және біліктілік беру; К – консультация; Ф – факультативтік сабақтар.

ТЖКБ-ның МЖМБС-на сәйкес пәндердің тізімі үлгілік оқу жоспарында орындауға міндетті болып табылады. Бақылау нысандары (курстық жұмыстары, бақылау жұмыстары, емтихандар), пәнді оқыту тәртібі үлгі болып табылады және оқыту нысанына, мамандықтардың ерекшеліктеріне, жергілікті және басқа да жағдайларға (жайлар) қарай, о.і. жұмыс берушілердің қажеттіліктеріне сәйкес өзгертілуі мүмкін.

*Білім беру ұйымы анықтайтын пәндерге арналған сағат көлемі жалпы кәсіптік және арнайы пәндер циклдарының сағат көлемін (25% дейін) қысқарту есебінен ұлғайтылуы мүмкін.

**Қорытынды аттестаттауға ұсынылатын нысандар: дипломдық жұмысты қорғау.

Оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі шамамен тиісті біліктіліктің пәндері бойынша білім беру бағдаламаларының мазмұнына қарай анықталады.

Нақты оқу орнын жабдықтау үшін оқу-өндірістік жабдықтар және техникалық оқыту құралдарының тізімі жұмыс оқу бағдарламаларын есепке ала отырып, кадрлар даярланатын серіктес кәсіпорынмен бірлесіп анықталады. Бұл ретте саланың даму келешектерін есепке алғанда, IT-технологиялар, 3D-технологиялар, АКТ, қашықтықтық, модульдік, дуалдық, кредиттік оқытуды ескеру ұсынылады.

Қазақстан Республикасы
Білім және ғылым министрінің
2015 жылғы 15 маусымдағы
№ 384 бұйрығына 189-қосымша

"Химиялық инжиниринг технологиясы" мамандығы бойынша техникалық және кәсіптік білімнің үлгілік оқу бағдарламалары

Ескерту. 189-қосымшаның тақырыбы жаңа редакцияда - ҚР Білім және ғылым министрінің 22.01.2016 № 72 (алғашқы ресми жарияланған күнінен кейін күнтізбелік он күн өткен соң қолданысқа енгізіледі) бұйрығымен.

Пәндер циклдері және кәсіптік практика бойынша білім беретін оқу бағдарламасының мазмұны (*орта буын маманы*)

Циклдің (пәннің) индексі	Пәннің, практиканың атауы және негізгі бөлімдері	Қалыптасатын білімдер, іскерліктер мен дағдылар	Қалыптасатын құзыреттер коды
ЖБП 00	Жалпы білім беретін пәндер		
ЖГП 00	Жалпы гуманитарлық пәндер		
ЖГП 01	Кәсіптік қазақ (орыс) тілі. Қазақ (орыс) тілінің синтаксисі. Мамандық бойынша тілді дамыту. Кәсіптік лексика және терминдер. Кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіптік дамыту және қарым-қатынас.	Білімдер: - оқуға және аударуға (сөздікпен) қажетті лексикалық және грамматикалық минимумы; - мамандық бойынша негізгі терминдер. Іскерліктер: - мамандық бойынша терминологияны қолдану; - кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасын пайдалану.	БҚ 5 БҚ 9
	Кәсіптік шетел тілі.	Білімдер: - кәсіптік қарым-қатынасы;	

ЖГП 02	Мамандық бойынша тілді дамыту. Кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасы. Кәсіптік дамыту және қарым-қатынас.	- мамандық бойынша негізгі сөздері мен терминдері. Іскерліктер: - мамандық бойынша терминологияны қолдану ; - кәсіби бағдарланған мәтіндердің аударма (сөздікпен) техникасын пайдалану.	БҚ 5 БҚ 9
ЖГП 03	Дене тәрбиесі. Адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; Дене тәрбиесінің әлеуметтік биологиялық және психофизиологиялық негізі. Өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі. Дене тәрбиесінің кәсіби-қолданбалы дайындығы	Білімдер: - адамның әлеуметтік кәсіптік жалпы мәдени дамуындағы дене тәрбиесінің рөлі; - өзін өзі жетілдірудің физикалық және спорттық негізі; - спорттық жаттығуларды орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелері, волейбол, баскетбол ойыны ережелері, шаңғыда жүру ережесі, гимнастикалық жаттығуларды орындау ережесі, компаспен бағдарды анықтау. Іскерліктер: - дене тәрбиесі нормативтерін орындау.	БҚ 10
ЖГП 04	Қазақстан тарихы.		
ӘЭП 00	Әлеуметтік-экономикалық пәндер		
ӘЭП 01	Мәдениеттану. Мәдениеттану және оның қоғамдағы ролі. Мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігі. Мәдениет және өркениет, мәдениеттің қалыптасуы. Мәдениеттің конфуцийлік-даосистік типі. Мәдениеттің үнді-будда типі. Ислам мәдениетінің әлемі. Мәдениеттің христиандық типі. Батысевропалық мәдениет және оның қазіргі заман дамуына тигізген әсері. Африка	Білімдер: - халықтар мәдениеті туралы негізгі ұғымдар; - көшпенділердің өмірі мен құндылықтар жүйесі; - орта ғасырдағы қазақ этносының мәдени негізі жөніндегі білімінің қалыптастыруы; - Қазақстанның ортағасырлық мәдениетіне түрік және араб мәдениетінің әсері. Іскерліктер:	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 11

	мәдениетінің ерекшелігі мен бірегейлігі. Көшпелі өркениеттің пайда болуы және бірегейлігі. Орта ғасырдағы Қазақстанның мәдениеті. XVII-XIX ғғ. қазақтардың мәдени дәстүрлері. Қазіргі заманғы Қазақстан мәдениеті	- мәдениеттану ұғымдарын еркін пайдалану; - мәдениетті зерттеудің алуан түрлілігін білу; - рухани мәдениетінің ерекшеліктерін көрсету.	
ӘЭП 02	Философия негіздері. Философия және оның қоғамдағы ролі. Философияның тарихи типтері. Болмыс түсінігі. Материя және қозғалыс. Кеңістік және уақыт. Сана табиғаты. Диалектика және оның баламалары. Қоғамның философиялық түсінігі. Қоғамдық дамудың формалары және мазмұны. Таным және оның түрлері. Қоғамдық сана және оның түрлері. Адам табиғаты және оның өмір сүруінің мәні. Жеке тұлға . Еркіндік және жауапкершілік. Әлеуметтік болжау түрлері, типтері, әдістері. Қазіргі глобалдық проблемалар. Мораль – дүниеге шынайы бағалық қатынас формасы.	Білімдер: - әлемнің философиялық, ғылыми және діни бейнелері туралы ілім; - адам өмірінің мағынасы туралы; - қоғамдағы адамдардың ара-қатынастарын реттеудің адамгершілік нормасы. Іскерліктер: - адамдағы биологиялық және әлеуметтік және рухани байланыстарды анықтау; - жеке тұлғаның қалыптасу шарттарын, оның бостандығы және өмірді сақтау үшін жауаптылығын, мәдениетін, қоршаған ортаны қорғау туралы ілімді пайдалану.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 11
ӘЭП 03	Саясаттану және әлеуметтану негіздері. Әлеуметтану ғылымы. Әлеуметтік қауымдастық. Әлеуметтік және этноұлттық қатынастар. Әлеуметтік үрдістер. Әлеуметтік институттар және ұйымдар. Жеке	Білімдер: - әлеуметтану ғылымы; - этноұлттық қатынастар; - әлеуметтік институттар және ұйымдар; - жеке тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі; - саяси билік және биліктік қатынастар; - саяси жүйе; - Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер. Іскерліктер:	БҚ 1 БҚ 2

	тұлға: оның әлеуметтік ролі және әлеуметтік тәртібі. Саясаттану пәні. Саяси билік және биліктік қатынастар. Саяси жүйе. Қазақстандағы әлеуметтік-экономикалық үрдістер.	- әлеуметтік қозғалысты және әлеуметтік өзгеріс пен дамудың басқа да факторларының дамуын түсіндіруі; - биліктің мәнін, саясат субъектілерін, саяси қатынастар мен үрдістердің анықтауы; - саяси жүйе және саяси тәртіп туралы ұғымын қалыптастыруы.	БҚ 4 БҚ 11
ӘЭП 04	Экономика негіздері. Экономика және оның негізгі мәселелері, мақсаттары, негізгі түсініктері, принциптері, нысандары және меншіктің түрлері, меншікті басқару. Нарықтың негізгі қызметі. Нарықтың жұмыс істеу себептері. Нарықтың түрлері және оның сипаттамасы. Нарықтың экономикалық субъектілері және олардың өзара іс-қимылдары. Сұраныс пен ұсыныстың анықтамалары. Банктер ролі және түрлері. Мемлекеттің банктік жүйесі. Салықтар. Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты. Салық салудың негізгі принциптері.	Білімдер: - экономикалық теория негіздері; - мемлекеттің экономикалық қызметі; - экономиканы мемлекеттік реттеудің нысандары және әдістері; - Қазақстан Республикасының қаржы және несие жүйесі, олардың құрылымы. Іскерліктер: - экономика және оның негізгі мәселелерін, мақсаттарын, принциптерін, нысандарын және меншіктің түрлерін, басқаруды түсінуі; - нарықтың түрлері және оның сипаттамасын, нарықтың экономикалық субъектілерін және олардың өзара іс-қимылдарын білуі; - сұраныс пен ұсыныстың анықтамаларын пайдалануы; - Қазақстан Республикасының қазіргі салықтық саясаты принциптерін түсінуі.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3 БҚ 4
		Білімдер: - құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесі;	

ӘӘП 05	Құқық негіздері. Құқық негіздері, түсініктері, көздері, жүйесі. Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесінің негізі. Қазақстан Республикасының сайлау құқығы. Қазақстан Республи-касының әкімшілік құқығы. Азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары. Еңбек шарты және оны жасау тәртібі. Қылмыстық құқық ұғымдары.	- Қазақстан Республикасының сайлау құқығы; - Қазақстан Республикасының әкімшілік құқығы; - азаматтық құқықтың түсініктері, бастауы және қағидаттары; - еңбек шарты және оны жасау тәртібі; - қылмыстық құқық ұғымдары. Іскерліктер: - құқық негіздерін, түсініктерін, көздерін, жүйесін түсінуі; - Қазақстан Республикасының Конституциясы - құқық жүйесін мойындауы; - Қазақстан Республикасының сайлау құқығын білуі; - еңбек шартын және оны жасау тәртібін түсінуі.	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 4 БҚ 11
ЖКП 00	Жалпы кәсіптік пәндер		
ЖКП 01	Инженерлік және компьютерлік графика. Сызба геометриясының элементтері комплексті сызбаларда нүктені, тік сызықты, жадықты және көпқырлыны сызу Монжа. Позициялық және метрикалық тапсырмалары, сызбаларды кескіндеу тәсілдері. Көпқырлылар. Инженерлік графика. Конструкциялық құжаттар. Сызбаны безендіру кесіндер, жазбалар, белгілер. Бөлшектердің аксионометриялық проекциялары. Бөлшек элементірінің кескіні және белгіленуі. Жұмыс сызбасы және бөлшектер эскизы.	Білімдер: - конструкторлық құжаттар; - сызбаларды дайындау; - бөлшектердің геометриялық элементтерің және олардың проекцияларын бейнелеу, бұйымның жинақтама сызбасы; - компьютерлік графика, бейне ақпарат туралы түсінік және оның машиналық генерациясын жасақтау, графикалық тілдер; - компьютерлік графиканың қазіргі заманғы стандарттары; - графикалық диалогтық жүйелер, интерактивті графикалық жүйелерді қолдану.	БҚ 1 БҚ 8 БҚ 9

	Жинақтау бірлігінің сызбасы. Бөлшектердің жинақтау сызбасы. Компьютерлік графика туралы түсінік: геометриялық моделдеу және оның мақсаты; графикалық объектері, қарапайымдылығы және олардың атрибуттері; сызбалармен кескіндерді редакциялауда; геометриялық моделдеу тапсырмаларын сызу; интерактивті графикалық жүйелерді қолдануы.	Іскерлік: - бөлшектердің аксонометриялық проекцияларын құру, машина бөлшектерінің эскиздерімен бұйымдардың жинақтама сызбаларын сызу, графикалық жүйелердің аппаратты – бағдарламалық модулдерін жүзеге асыру.	КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.9
ЖКП 02	Жалпы электротехника электроника негіздерімен • Электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы. Электр тоғы. Тұрақты токтың электр тізбегінің есебі. Электрлік және магниттік өріс. Электрмагниттік индукция. Синусоидтық ЭҚК және ток. Айнымалы токтың электр тізбегінің параметрлері мен элементтері. Симметриялы үш фазалы электр тізбегі. Электронды лампалар. Жартылай өткізгішті, фотоэлектронды құрылғылар. Электронды түзеткіштер, күшейткіштер. Электронды генераторлар және өлшеу құралдары. Микроэлектрониканың интегральды схемалары. Автоматты жүйедегі электронды құрылғылар.	Білімдер: - электр энергиясы, оның қасиеттері және қолданылуы; - электрмагниттік өріс және электрмагниттік индукция; - үш фазалы электр тізбегі; - жартылай өткізгіштігі құрылғылар; - фотоэлектронды құрылғылар; - электронды түзеткіштер және күшейткіштер; - микроэлектрониканың интегральды схемалары; - автоматты жүйедегі электронды құрылғылар; - кәсіпшілік мекемелерін электрмен қамтудың кәзіргі сызбалары; - қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы. Іскерліктер: - сызбада электр тізбегінің негізгі элементтерін бейнелеуі; - берілген элементтермен электр тізбегін құруы; - Ом, Кирхгофф және Джоул-Ленц заңдарын есеп шығаруға қолдануы;	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.8

	Кәсіпшіліктерді электрмен қамтудың кәзіргі сызбалары. Қорғаныш жерлендірудің мақсаты, құрылысы және бақылау жағдайы.	- тоққа, кернеуге, энергия қуатына және кедергіге өлшеужүргізуі; - электрмен коректендіруші тізбектің қысқартылған есебін шығаруы.	
ЖКП 03	Техникалық механика негіздері. Теориялық механика және оның бөлімдері. Статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі. Кинематика. Кинематиканың негізгі түсінігі. Динамика. Динамика аксиомалары және негізгі түсінігі. Жұмыс және қуат. Динамика теориясы. Материалдар кедергісі. Деформация түрлері. Машина бөлшектері. Бөлшектер мен түйіндердің байланысуы. Бөлшектер және машиналар беріктігіне, есептеулер. Қосылыстар түрлері.Берілістердің туралы түсінік және түрлері. Біліктер мен осьтер.Подшипниктер. Муфталар. Корпус бөлшектері және серіппелер.	Білімдер: - теориялық механика және оның түрлері; - статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі; - кинематиканың негізгі түсінігі; - динамика аксиомалары және негізгі түсінігі; - материалдар кедергісі; - машина бөлшектері; - бөлшектер мен машиналар беріктігіне есептеулер; - қосылыстар түрлері; - берілістердің туралы түсінік және түрлері; - біліктер мен осьтер; - подшипниктер; - муфталар; - корпус бөлшектері және серіппелер. Іскерліктер: - теориялық механика негізін түсіндіруі; - статика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы; - кинематиканың негізгі түсінігін білуі; - динамика аксиомалары және олардың негізгі түсінігі туралы білімді қолдануы; - материалдар кедергісін, машина бөлшектері беріктігін есептеуі; - қосылыстар түрлерін, берілістер түрлерін білуі; - біліктер мен осьтерді, подшипниктерді, муфталарды таңдауы	БҚ 1 БҚ 7 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.2.1

		- беріктікке, қаттылыққа және төзімділікке есеп жүргізуі; - төзімділік шегі коэффициентінің төмендеуін анықтауы.	КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.8
ЖКП 04	Аналитикалық химия және талдаудың физика-химиялық әдістері. Аналитикалық химияның теориялық негізі. Сапалық талдау және сандық талдау туралы түсінік. Сапалық талдау Катиондардың және аниондардың аналитикалық топтары. Сандық талдаудың әдістері мен мақсаты. Гравиметриялық және титриметриялық талдау. Қышқыл - негіз титрлеу, тотығу – тотыксыздану арқылы титрлеу, комплексонометриялық титрлеу, тұндырып титрлеу әдісі. Индикаторлар, реактивтер және жұмыстық ерітінділер. Физико – химиялық талдау әдістері. Бұл әдістердің мәні, принципі және талдау жасау.	Білімдер: - аналитикалық химияның теориялық негізі; - сапалық талдау туралы түсінік; - сандық талдаудың әдістері мен мақсаты; - гравиметриялық (салмақтық) талдау әдісі; - титриметриялық (көлемдік) талдау әдісі; - физико – химиялық талдау әдістері. Іскерліктер: - жуғыш заттарды дайындауды, зертханалық ыдыстарды жууды, оның тазалық дәрежесін анықтауы; - талдау қорытындысына дұрыс есептеу жүргізуі; - техникалық және анықтама әдебиеттерді қолдануы; - аналитикалық таразыда дұрыс жұмыс жасауы; - гравиметриялық талдау операцияларын жүргізуі; - әр түрлі титрлеу әдістерін қолдануы; - аспаптармен жұмыс жасауы (ФЭК рефрактометр, хроматограф, рН-метр).	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
	Органикалық химия. Органикалық химия пәні. А.М.Бутлеровтің органикалық	Білімдер: - органикалық химия негізі; - А.М.Бутлеровтің органикалық қосылыстардың химиялық құрылыс теориясы; - көмірсутектер (алкандар, алкендер, алкиндер,	

ЖКП 05	косылыстардың химиялық құрылыс теориясы. Көмірсутектер. Алкандар. Алкендер. Алкиндер. Алкадиендер. Ароматты көмірсутектер. Көмірсутектердің табиғи көздері. Мұнай. Табиғи және ілеспе газдар. Кокс өндірісі. Оттекті, күкіртті және азотты қосылыстар. Гетерофункциональді және гетероциклды қосылыстар. Биоорганикалық қосылыстар. Полимерлер. Көмірсулар.	алкадиендер, ароматты көмірсутектер); - көмірсутектердің табиғи көздері (табиғи және ілеспе газдар, мұнай, кокс өндірісі); - оттекті, күкіртті және азотты қосылыстар; - гетерофункциональді және гетероциклды қосылыстар; - биоорганикалық қосылыстар; - полимерлер; - көмірсулар. Іскерліктер: - органикалық қосылыстардың химиялық құрамын анықтауы; - органикалық заттардың гомологтарының және изомерлерінің формуласын құрастыруы; - химиялық реакцияларының теңдеулерін құрастырып, оны есеп шығаруға пайдалануы.	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
	Физикалық және коллоидтық химия. Заттардың агрегаттық күйінің молекулалық – кинетикалық теориясы. Химиялық термодинамиканың негізі. Термодинамиканың бірінші заңы. Термохимия. Термодинамиканың екінші заңы. Будың термодинамикалық элементтері.	Білімдер: - мұнай, газ өңдеудегі, мұнайхимиядағы физикалық және коллоидтық химияның маңызы; - заттардың агрегаттық күйінің молекулалық – кинетикалық теориясы; - химиялық термодинамиканың негізі; - химиялық кинетиканың негізгі түсініктері; - катализ, процестің ерекшеліктері, механизмі туралы қазіргі түсінік және мультиплет теориясы, мұнай, газ өңдеудегі каталитикалық процестердің қолданылуы, газдарды	

ЖКП 06	Химиялық реакция жылдамдығы туралы ілім . Химиялық кинетиканың негізгі заңы. Р е а к ц и я жылдамдығының константасы. Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін негізгі факторлар. Вант-Гофф ережесі. Катализ. Процестің ерекшеліктері және негізі түсініктері. Катализ механизмі туралы қазіргі түсінік және мультиплет теориясы. Мұнай және газ өңдеу және мұнайхимия өндірісіндегі каталитикалық процестердің даму перспективалары. Химиялық және фазалық тепе-теңдіктің принциптері, ерітінділердің қасиеттері. Электрохимия және коррозия. Коллоидтық химия негізі және жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерінің қасиеттері . Жоғары молекулалы қосылыстар.	б ө л у д і ң хроматографиялық әдістері; - химиялық және фазалық тепе-теңдіктің принциптері, ерітінділердің қасиеттері; - электрохимия және коррозия; - коллоидтық химия негізі және жоғары молекулалы қосылыстар ерітінділерінің қасиеттері . Іскерліктер: - газ және газ қоспаларының параметрлерінің есебін жүргізуі; - аналитикалық жолмен және анықтама әдебиеттеріндегі мәндер бойынша жылу сыйымдылықты анықтау, реакция теңдеуі бойынша жылу эффектілерін есептеуді, жұмыс денесінің күй параметрлерін анықтауы; - химиялық процестің бағытын болжау, практикада Ле-Шателье принципін қолдануы; - ерітінділердің коллигативті қасиеттері есебін және сұйық бинарлы жүйелерді бөлу тәсілдерін жүргізуі; - коллоидты жүйелерді шынайы ерітінділерден айыруы, мицелла құрылысын схемасын құруы.	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
	Конструкциялық материалдар.	Білімдер: - отандық мұнай және химия өндірісі машина құрлысының дамуы; - мұнай және газ өңдеу зауыттарының технологиялық жабдықтары туралы түсінік;	

ЖКП 07	Отандық мұнай және химия өндірісі машина құрастыруының дамуының қысқаша тарихына шолу. Мұнай және газ өңдеу зауыттарының технологиялық жабдықтары туралы түсінік. Жабдықтардың жіктелуі, жабдықтар аппараттарының стандарттары. Жабдықтар дайындауға қолданылатын материалдар. Көміртекті және легирленген болат. Шойын. Түсті металдар және құймалары. Металл емес материалдар. Жабдықтар коррозиясы және коррозиядан қорғау. Негізгі технологиялық жабдықтар және оны пайдалану.	- жабдықтардың жіктелуі, жабдықтар аппараттарының стандарттары; - жабдықтар дайындауға қолданылатын материалдар; - көміртекті және легирленген болат және шойын; - түсті металдар және құймалары; - металл емес материалдар; - жабдықтар коррозиясы және коррозиядан қорғау әдістері; - негізгі технологиялық жабдықтар және оны пайдалану. Іскерліктер: - параметрлері бойынша жабдықтарды таңдауы; - қысым мен температураны есебін жүргізуі; - аппараттар мен жабдықтарды беріктік пен тығыздыққа сынауы; - жабдықтар дайындауға қажетті материалды таңдауды дұрыс орындауы; - жабдықтарды коррозиядан қорғаудың тиімді түрін таңдауы.	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.10
	Мұнай өңдеу өнімдерін стандарттау, сертификаттау. Өнімнің сапасын басқарудың заманауы әдестері. Метрология, стандартау және сертификатау жөніндегі жалпы ұғымдар. Заманауы метрологияның негізгі мақсаттары. Өлшеудің негізгі түрлерінің жіктеуі. Метрологиялық қызмет ұғымы. Стандарттау туралы жалпы мәліметтер, оның	Білімдері: - сертификаттау аумағындағы түсініктер, анықтаулар және терминологиясы; - ҚР сертификаттау аумағындағы нормативті және заңдалық актілер; - сертификаттау объектілері, олардың қасиеттері мен бақылау тәсілдері;	БҚ 1 БҚ 3

ЖКП 08	негізгі функциялары. Стандарттар түрлері. Стандартаудың құқықтық негіздері. Мұнай- газ кешені аясындағы стандарттау бойынша негізгі мекемелер және жүйелер. Сертификаттау. Негізгі ұғымдар және анықтамалар. ЕО елдеріндегі сәйкестілікті бағалау модулдері. Сертификаттау үшін өнім снамасын іріктеп алу. Сертификаттау сынақтарын өткізудің негізгі ережелері. Сапа аудиты. Аудит турлері. Инспекциялық бақылау.	-өнімнің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған міндетті талаптар және қоршаған ортаны қорғау мен адам денсаулығына арналған қызмет; - сертификаттау аумағындағы әлемдік тәжірибе. Іскерліктер: - қызмет көрсету және өнімді сертификаттау кезінде нормативті құжаттарды қолдану; - мұнай өнімінің сапасына сараптама жүргізу.	БҚ 11 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.8
	Өндірістік экономика, жоспарлау және өндірісті ұйымдастыру. Мекеменің өндірістік құрылымы. Мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия өнеркәсібінің өндірістік құрылымы. Мекеменің материалдық – техникалық базасы және құралдары. Кадрлар, еңбек өнімділігі . Еңбек ақыны ұйымдастыру. Пайда, рентабельдік, бәсекеге қабілеттілік.	Білімдер: - мекеменің өндірістік құрылымы; - мұнай – газ өңдеу мекемелерінің материалдық техникалық базасы; - негізгі қор классификациясы; - кадрлар құрылымы, - мұнай – газ өңдеу мекемелерінің жабдықтарын жөндеу жұмыстарының өзіндік құнының құрылымы; - калькуляцияның жеке баптарын есептеу әдістері; - мұнай – газ өңдеудегі ғылыми техникалық прогрестің негізгі бағыттары; - мұнай және газ өңдеудің негізгі экономикалық есептері; - мұнай және газ өңдеудің жаңа технологиялары. Іскерліктер: - еңбек өнімділігін есептеуі;	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 9 КҚ 3.1.6

ЖКП 09	Мұнай, газ өңдеу және мұнай химия басқармасының технико-экономикалық көрсеткіштері. Жөндеу жұмысының өзіндік құны. Негізгі және қосымша өндірісті ұйымдастыру. Өндірістің техникалық дамуы. Өндірістің тиімділігін арттыру. Өндірісті басқаруды ұйымдастыру негізі. Мұнай, газ өңдеу және мұнай химия басқармасының Жұмысын жоспарлау негізі. .	- жеке бағалауды, еңбек бригадасының еңбек ақы қорын есептеуі; - жұмысшылар санын есептеуі; - калькуляцияның жеке баптары бойынша шығындарды есептеуі; - оперативтік жоспарлар көрсеткіштерін есептеуі, сол бойынша шешім қабылдауы; - негізгі қорлар құрылымына анализ жасауы; - айналым заттарын қолдану көрсеткіштерін есептеу және анализ жасауын; - жұмысшының жалақысын есептеуді; - ұйымдастыру техникалық шараларының экономикалық тиімділігін есептеуді жүргізу; - ақпараттық және техникалық оқулықтармен өз бетінше жұмыс жасауы; - жөндеу жұмыстарын орындаудың нормативтік құжаттарын пайдалануы.	КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.16 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.10
	Х и м и я технологиясындағы моделдеу және ақпараттық жүйелер. Химия технологиясы процестерін жүйелі талдау және математикалық моделдеу . Химия өндірісінің иерархиялық құрылымы және олардың математикалық моделі. Моделдеудің негізгі түрлері: эмпириялық, құрылымдық және құрастырылған. Икемді өндірістік жүйелердің синтезі.	Білімдер: - химия технологиялық процестердің математикалық моделдеу принципі және жүйелі	

ЖКП 10	Икемді химия – технологиялық басқару жүйелерінің алгоритмы; химиялық өндіріс операторларына оқыту бағдарламасын құру; химиялық өндірісіндегі ақаулардың диагностикасын, талдауын, моделдеудің алгоритмдерін құру. Химия процестерінің жобалауға арналған компьютер жүйелері. Қор мен энергия сақтау және қалдықсыз өндіріс жүйелерін компьютерлік талдау және синтездеу; тиімді басқару жүйелерін компьютерлі синтездеу; химия технология процестерінің білім негіздері; газ қалдықтарын бақылайтын және индектификациялайтын компьютерлік жүйелер; ауыр металл қалдықтар лақтырысына мониторинг жүргізетін компьютерлік жүйелер; экологияға арналған ақпараттық жүйелер. Ағынды суларды тазалау	талдануы ректификация, абсорбция, дистилляция, экстракция, кептіру, сүзгілеу, полимерлеу, процестері; - газ фазасымен ерітінділерді кристалдау реакциялық процестер, біріккен процестері. Іскерліктер: ике мді химия - технологиялық басқару жүйелерінің алгоритмін, химиялық өндірістегі операторлар үшін оқу бағдарламаларын, моделдеу алгоритмдері, химиялық өндірістегі за қ ы мдалу диагностикасы және талдануын игеру.	БҚ 1 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.9 КҚ 3.2.7 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.9
	Мұнайды өндеу өндірісіндегі заманауи инжиниринг. Мұнай өндеу саласының инженер – техникалық және ғылыми қызыметкерлерінің мақсаттары. Отын және көмірсутектік материалдардың химия технологиясындағы процестермен жабдықтардың жіктелуі. Мұнай мен газды терең өндеу. Отындық	Білімдер: реакторлардағы жүретін реакцияның теориялық негіздері; мұнай химия және химиялық технологиядағы реакторлар мен негізгі реакциялық процестер; химиялық реакторда жүретін процестің теориялық негізі, өндірісті ұйымдастыру принципі, өндірістің тиімділігін бағалау әдістері, химиялық процестердің жалпы заңдылықтары;	

профилді мұнай өңдейтін зауттардың ағынды схемалары. Мұнай өңдеу технологиясының экологиялық проблемалары. Мұнай өнімдерінің интегралды сапа деңгей көрсеткішін есептеу әдістері және оның тиімді мүмкіншілігі . Технологиялық құрылымның прогрессивтігін бағалау негізі және МӨЗ құрылымды-технологиялық бағытының дамуын талдау. МӨЗ технологиялық қондырғыларының өнімділігін оптимизациялау. МӨЗ технологиялық қондырғылар кешенінің өзара байланысың өнімділігін оптимизациялау моделі. Химия технологиясының процестерін басқару автоматты жүйесін құрастыру концепциясы. Басқару объекті ретінде процестерді жіктеу. Кейбір мұнай өңдеу процестерді басқару көлемі. Реакциялық аппараттарды конструктивті безендіру. Реакциялық аппараттарды есептеу. Мұнай мен мұнай өнімдерін бөлуге арналған аппараттар және оларды есептеу. Абсорбер және адсорбер түрлері мен конструкциялары. Десорбер, адсорбер және абсорберледі есептеу.	процестердегі химиялық өзгерісті өзара әрекетін зерттеу әдістемесі және барлық масштабыты деңгейдегі тасымал құбылысы, реакторды таңдау әдістемесі мен ондағы процесс есебі; т а б и ғ и энергоресурстарды өңдеу кезіндегі экологиялық қауіпсіздіктің маңызы; мұнай, газ өңдеу және химиялық технологияның даму көрінісі. Іскерліктер: ғылыми білім жүйесінен хабардар бөлу; реактор типін таңдауды жүргізу; берілген процесс үшін технологиялық параметрлер есебін жүргізу; химиялық реакторда процестің тиімді параметрмерін анықтау; берілген өнімді өндірудің тиімді схемасын таңдау; қойылған мақсатты шешу барысында аналитикалық сандық әдісті қолдану; жаңа ақпараттық технологияларды қолдану; қызмет аумағында қолданбалы бағдарламаны пайдалану арқылы ақпаратты өңдеуді жүргізу; химия технологиялық процестерді техникалық жабдыктармен қамту; өндірістік технологиялық тиімділігін бағалау; химия технологиялық процестерінің тиімділік критерилерін бағалау; химиялық процестердің негізгі сипаттамаларын есептеу.	БК 1 БК 3 БК 6 БК 7 БК 8 БК 11 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.10 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.9 КҚ 3.2.10 КҚ 3.2.11
	Білімдер:	

Мұнайды кәсіпшілік дайындау.

Мұнайды кәсіпшілікте жинау және дайындау негізгі ұғымдар мен анықтаулар. Мұнай мен газды жинау және дайындау жүйесі, технологиялық сызбасы. Мұнай мен газды кәсіпшілік дайындаудың технологиялық сызбасын жасақтауға арналған бастапқы мәліметтері. Сепарация сатылары. Газосепаратор типтері: колденнең және тік сепараторлар. Сепарациялық аппараттардың негізгі секциялары. Сепарация процестері. Гидродинамикалық тамшытүзгіштер. Конструкциялары, негізгі параметірлері. Тундырғыш аппараттардың конструкциясы. Мұнайды кәсіпшілік дайындаудың бірыңғайлау схемалары.

мұнай мен газды кәсіпшілік дайындау процестерінің физико-химиялық негіздері;
мұнай мен газды кәсіпшілік дайындау барасында сепарация, тамшытүзу және тундыру процестерін есептеу әдістері;
мұнай мен газды кәсіпшілік дайындау технологиясының технологиялық режимі мен аппараттарды таңдау және талдау әдістері;
мұнай мен газды дайындау үшін технологиялық схемаларды құрастыру әдістері;
мұнай мен газды кәсіпшілік дайындау процессін талдау және зерттеу жүргізуде қолданатын компьютерлік технологиялар.

Іскерліктер:
мұнай мен газды кәсіпшілік дайындауды оптимизациялау және зерттеу кезінде нақты тапсырмаларда шешу;
мұнай мен газды кәсіпшілік дайындауда қолданатын процестерді талдауда жаңа бағдарламаларды қолдану.

БК 1
БК 6
БК 7
БК 8
БК 11
КҚ 3.1.1
КҚ 3.1.2
КҚ 3.1.4
КҚ 3.1.8
КҚ 3.2.5
КҚ 3.2.6
КҚ 3.2.8

Білімдер:

- менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі;
- менеджментті ұйымдастыру түрлері;
- топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік;
- бизнестің циклдік дамуы;

ЖКП 13

Менеджмент, маркетинг және мұнай бизнесін ұйымдастыру.

Бизнес саласындағы қызмет. Менеджмент: қызметтің түрлері және басқарудың жүйесі. Менеджментті ұйымдастыру түрлері. Топтың динамикасы және менеджмент жүйесіндегі жетекшілік. Ақпарат әлемі. Бизнесі ақпараттық қамтамасыз ету. Маркетинг процесін басқару. Зерттеудің маркетинг жүйесі. Баға саясаты. Тауарларды тарату әдістері. Дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры. Тұтынушылардың қарыздық құқықтары.

- кәсіпорынның өмірлік циклы;
 - менеджмент жүйесіндегі маркетинг;
 - маркетингтің әлеуметтік негізі: адамдардың сұранысын қанағаттандыру;
 - маркетингті басқарудың жүйесі;
 - бағаны ұйымдастыру;
 - тауарларды тарату әдістері;
 - дайын өнімдердің және шикізаттардың қоры;
 - тұтынушылардың қарыздық құқықтары;
 - сатушылардың қарыздық міндеттері.
- Іскерліктер:**
- қазіргі нарықтың шартында басқару қызметінің негізін білуі;
 - менеджменттің, бизнестің, кәсіпкерліктің мақсатын, міндетін, функциясын анықтауы;
 - қазіргі ақпараттық технологияны талдауы;
 - өндірушілердің пайдасын барынша көбейтудің принциптерін анықтауы.
 - бизнес саладағы қызмет барысында нарықтың мүмкіндігін талдауы;
 - нормативті, мемлекеттік құжаттарды пайдалануы;
 - басқару жүйесінің мақсатын анықтауы;
 - мұнай және химия өндірісіндегі қазіргі заман ұйымдық бизнестің түрлерін жоспарлауы;
 - қазіргі ақпараттық әдістерін практикада пайдалануы.

БҚ 1
БҚ 2
БҚ 4
БҚ 9
КҚ 3.1.15
КҚ 3.2.1
КҚ 3.2.2

Мемлекеттік тілде іс қағаздарын жүргізу.

- Білімдер:**
- техникалық және лингвистикалық сөздіктер түрлері;

ЖКП 14	Мекемелерде іс қағаздарын жүргізуді ұйымдастыру. Техникалық сөздіктердің ерекшеліктері. Кеңсе құжаттарын жүргізу негізі. Ұйымдастыру, реттеу, құқықтық, ақша-финанс-есептік, және анықтамалық құжаттар. Қызметтік хаттар жазудың негізгі әдістері. Автоматты басқару жүйесін іс қағаздарын жүргізуге пайдалану. Құжаттар жинағы туралы түсінік. Жазба құжаттарының алғашқы және күрделі жинақтары. Құжат қорлары туралы түсінік. Архив. Мемлекеттік және мекеме архивтері. Ұлттық архив қоры.	- ақпараттық және іс құжаттарының жіктелуі; - қазіргі кезде іс қағаздарын жүргізу стандарттарына қойылатын талаптар; - құжаттар формуляры және олардың бөліктері; - құжаттар жинағы туралы түсінік; - құжаттар қоры туралы түсінік. Іскерліктер: - әртүрлі сөздіктерді қолдануы; - әртүрлі құжаттарды жіктеуі; - құжаттар формулярын толтыруы; - әкімшілік-ұйымдастыру құжаттарымен жұмыс жасауы; - архивтік құжаттардың текстілері үлгілерін талдауы; - архивке құжаттарды дайындап, сақтауға тапсыруы.	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 5 БҚ 9
АП 00	Арнайы пәндер		
	Химия технологиясының процестері және апараты. Негізгі процестер мен аппараттардың жіктелуі. Гидростатикалық қысым, түрлері, қасиеттері. Абсолюттік, вакуумдық, артық қысым. Сұйықтың меншікті энергиясы. Идеалдық және реал сұйықтар үшін Бернулли теңдеуі, оның физикалық мәні. Сұйықтың	Білімдер: - негізгі процестер мен аппараттардың жіктелуі; - гидростатикалық қысым, түрлері, сұйықтар қасиеттері; - сораптар мен компрессорлар; - жылу беру негіздері, - жылу алмасу аппараттарының жіктелуі және құрылысы; - мұздатқыш қондырғылары, түрлері, құрылысы, жұмыс істеу принциптері; - масса алмасу процесінің теориялық негіздері; - айдау процесінің теориясы; - ректификация, абсорбция және десорбция, экстракция,	

АП 01	жылдамдығы мен жұмсалуды өлшеу. Сұйық қозғалысының режимі. Рейнольдс критеріі. Гидравликалық процестер. Гидромеханикалық процестер. Сораптар мен компрессорлар. Жылу берілу негізі. Жылулық процестерді жүргізу әдістері. Жылу берілу түрлері. Жылулық баланс. Жылу алмасу түріне қарай жылу жүктемесін анықтау. Жылу берілудің негізгі теңдеулері. Қыздыру және салқындату. Қыздырғыш және салқындатқыш агенттердің түрлері. Жылу алмастырғыш аппараттар. Құбырлы пештер. Зат алмасу теориясының негізі, айдау теориясы. Ректификация. Абсорбция. Десорбция. Экстракция. Адсорбция. Сусымалы материалдар гидравликасы. Химиялық процестер туралы мәліметтер. Реактор құрылғыларының жіктелуі: қаптама құбырлы, имектелген, араластырғыш құрылғымен жабдықталған колонна типті реакторлар.	адсорбция процестері, теориялық негіздері; - гидромеханикалық процестер; - химиялық процестерді жүргізу негіздері, реакторлар түрлері, құрылысы, жұмыс істеу принциптері. Іскерліктер - негізгі процестер мен аппараттардың жіктелуін анықтау; - гидростатикалық қысымды анықтау; - идеалдық және реал сұйықтар үшін Бернулли теңдеуін құру; - сұйықтың жылдамдығы мен шығынын өлшеу; - сұйық қозғалысының режимі, Рейнольдс критеріі анықтау; - жылу берілу түрлері, жылулық баланс, жылу алмасу түріне қарай жылу жүктемесін анықтау; - жылу берілу және жылу өткізгіштік коэффициенттерін және теңдеулерін анықтау; - қыздырғыш және салқындатқыш агенттердің түрлерін білу; - сораптар мен компрессорлар, жылу алмастырғыш аппараттар, құбырлы пештер, т.б. аппараттар қызметін талдау; - ректификация, абсорбция (десорбция), экстракция, адсорбция процестерінің мәнін талдау; - химиялық процестер туралы мәліметтер білуі.	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.17 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
		Білімдер: - мұнай өнімдерінің химиялық және фракциялық құрамы;	

АП 02	Отын мен көмірсутектік материалдардың химиялық технологиясы. Мұнай өнімдерінің химиялық және фракциялық құрамы. Мұнай өнімдерінің жіктелуі. Тауарлы мұнай өнімдерін пайдалану қасиеттері. Өңдеудің термиялық процестері. Мұнай фракцияларын өңдеудің термокаталитикалық процестері. Мұнай газдарын өңдеу. Мөлдір мұнай өнімдерін тазалау. Мұнай майлары өндіру. Өртүрлі мақсаттағы өнімдерді өндіру. Қазіргі заманғы МӨЗ және ГӨЗ. Мұнай өңдеудің біріккен процестерінің экономикалық тиімділігі. Отын әдісі бойынша түсті өнімдерді жоғары шығыммен алу мақсатында күкіртті мұнайды өңдеу схемасы. Отын-май әдісі бойынша мұнайды өңдеу схемасы. Мұнай өңдеуді мұнай химия өндірісімен байланыстыру мүмкіндігі	- мұнай өнімдерінің жіктелуі; - мұнай фракцияларын екінші реттік өңдеу; - термиялық процестер; - мұнай фракцияларын өңдеудің каталитикалық процестері; - газдарды өңдеу. - түсті мұнай өнімдерін тазарту; - мұнай майлары өндірісі; - біріккен мұнай өңдеу қондырғыларының экономикалық тиімділігі; - отын әдісі бойынша түсті өнімдерді жоғары шығыммен алу мақсатында күкіртті мұнайды өңдеу схемасы; - отын-май әдісі бойынша мұнайды өңдеу схемасы. Іскерліктер: - мұнайдың химиялық және фракциялық құрамын талдауы; - тауарлы мұнай өнімдерін пайдалануы; - шикізатқа, дайын өнімге және қосымша материалдарға қойылатын техникалық талаптарды сақтауы; - қондырғының технологиялық сызбаларын және өндірістің режимдерін таңдауы; - негізгі технологиялық жабдықтарды және олардың жұмыс принципін қолдануы; - біріккен қондырғылардың кемшіліктері мен артықшылықтарын салыстыра білуі; - шикізаттың, отынның, электр энергиясының, жұмсалу нормасын, техника қауіпсіздігін сақтауы.	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.1-КҚ3.1.4 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.4 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.7 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.10
		Білімдер:	

Химмотология.

Отын мен майлардың қасиеттері, олардың химотоллогиялық мағынасы. Газ отындар, бензиндер, реактивті отындар. Дизел отыны. Керосиндер. Пештік және газатурбинді отындар. Кемелік ауыр дизель отындар және қазандық отындар. Майлар: моторлық, трансмиссиялық, гидравликалық, турбиналық, трансформаторлық, индустриалдық. Иілімді майлағыштар. Майларға қосатын қоспалар және присадқалар. Арнайы мұнай өнімдері. Сұйық парафиндер, оларды алу әдістері. Мұнай битумы, еріткіштер, мұнай коксы.

заттардың химиялық, физико – химиялық және пайдалану қасиеттері; материалдардың құрамы мен қасиеттерін анықтауға арналған аспаптар және әдістері; өнімдер мен материалдардың сапасын бақылауды ұйымдастыру; химия технологиясының өнімдерін қолдану барысында экологиялық қауіпсіздікті қамту процестері мен әдістері; отын мен мұнай майларын тасмалдау және сақтау кезіндегі жүретін процестер; жұмыс істеп тұрған іштен жанатын қозғалтқыштың ішіндегі жанғыш – майлағыш материалдармен өтетін процесстер; отын мен майлардың сапа көрсеткіштерінің м а ш и н а қозғалтқышының параметірлері мен өзара байланысы; жанғыш – майлағыш материалдардың қасиеттерін квалификациялық бағалаудың жаңа әдістері .

Іскерліктер:

табиғи газбен мұнайдың сапа көрсеткіштерін анықтау; өнімдердің фракциялық құрамы мен қасиеттерін анықтау; техникалық құжаттарды (сапа паспорты, жұмыс графигі, нұсқаулар, жоспарлар, сметалар) жасақтау; тапсырманы орындау барысында аналитикалық және сандық әдістерді, жаңа ақпараттық

БҚ 1
БҚ 6
БҚ 7
БҚ 8
БҚ 11
КҚ 3.1.6
КҚ 3.1.9
КҚ 3.1.15
КҚ 3.1.16
КҚ 3.2.1
КҚ 3.2.5

		технологияларды қолдану; қызмет аймағында ақпаратты өңдеуде қолданбалы бағдарламаларды қолдану.	КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.8
СД 04	Органикалық және мұнай химия синтезі технологиясы. Мұнайхимия өндірісі. Қазақстан Республикасы және басқа елдердің дамуы үшін мұнайхимия өндірісінің маңызы. Мұнайхимия шикізатын алу және дайындау. Шикізат түрлері. Мұнайхимия өндірісі өнімдері: мономерлер, полимерлер, спирттер, кетондар, жуғыш заттар және БАЗ. Тотығу, полимерлеу, изомерлеу, алкилдеу процестерінің мәні және маңызы. Синтетикалық жуғыш заттар және БАЗ өндірісі. Қоспалар, майлағыштар, сутегі, күкірт қышқылы, аммиак және карбамид өндірісі.	Білімдер: - мұнайхимия процесінің көптүрлілігі; - Қазақстан Республикасы және басқа елдердің дамуы үшін мұнайхимия өндірісінің маңызы; - мұнайхимия шикізатын алу және дайындау; - мұнайхимия өндірісі өнімдері; - тотығу, полимерлеу, изомерлеу, алкилдеу процестерінің мәні және маңызы; - синтетикалық жуғыш заттар және БАЗ өндірісі. ; - қоспалар, майлағыштар, сутегі, күкірт қышқылы, аммиак және карбамид өндірісі. Іскерліктер: - мұнайхимия өндірісінің маңызын талдауы; - негізгі шикізат түрлерін таңдауы; - процестің технологиялық сызбаларын сызуы; - негізгі жабдықтарын таңдауы; - процестің тиімді параметрлерін таңдауы; - процестің технологиялық сызбасын оқуды; - технологиялық сызбаны автоматтандыруы; - өндірістік жағдайлар есебін шешуді.	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.8 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.7 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
	Мұнай өңдеу өнеркәсібіндегі қоршаған ортаны қорғау.		

АП 05	Қоршаған ортаны ластау жөніндегі негізгі ұғымдар . Қоршаған орта сапасының көрсеткіштері . Өнеркәсіп кәсіпорындарындағы ағынды сұларды тазалау технологиясы. Өнеркәсіптің қатты және тұрмыстық қалдықтарды өңдеу және пайдан асыру . Өнеркәсіптік қалдықтарды және ластанудың есептеу және болжамдау. Табиғатты пайдаланудың экономикалық аспектері.	Білімдер: регламентке сәйкес технологиялық процестің жүру кезінде қоршаған ортаны қорғау әдістері. Іскерліктер: мұнайды игеру, өңдеу және тасмалдау кезінде қоршаған ортаны қорғау әдістерін таңдау.	БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.1.17 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.6
АП 06	Өндірістегі қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау. Еңбекті қорғаудың негізгі түсініктері еңбек қорғауды ұйымдастыру жұмыстары, кәсіби аурулар және өндірістік жарақаттанудың жалпы түсініктері және олардың алдын алу шаралары. Электр тоғы әсері және тоқ соққан кездегі алғашқы көмек. Мұнай, газ өңдеу және химия зауыттарындағы техника қауіпсіздігі ережелері. Қысыммен жұмыс жасайтын сосудтарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік. Қауіпті және жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау.	Білімдер: - еңбекті қорғаудың жалпы мәліметтері, еңбек қорғауды ұйымдастыру жұмыстары, еңбек қорғаудың заңдық негіздері; - еңбек қауіпсіздігінің стандарттар жүйесі, еңбекті қорғау жұмыстарын ұйымдастыру; - өндірістік жарақаттану және кәсіби аурулар түсінігі және олардың алдын алу шаралары; - мұнай және газды өңдеу және химия зауыттарының қауіпсіздік техникасы ережелері; - механикалық және технологиялық жабдықтардың қауіпсіздігі, қысыммен жұмыс жасайтын жабдықтарды пайдалану кезіндегі техника қауіпсіздігі; - электроқауіпсіздік негіздері; - қолданатын заттардың зияндылығы және жеке қорғаныс құралдары; - өндірістік бөлмелерге қойылатын	БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.17 КҚ 3.2.4 КҚ 3.2.11

	Өрт қауіпсіздігі. Өрт сөндіру құралдары және әдістері. ҚР "Қоршаған ортаны қорғау туралы заңы". ҚР қоршаған ортаны қорғау туралы нормативтік құқық негіздері. Қоршаған ортаны қорғаудың заңнамалық актілері мен Халықаралық ынтымақтастық. Табиғатты зиянды заттармен ластау көздері. Су бассейнін қорғау.	санитарлы-гигиеналық талаптар; - өнеркәсіптің зиянды лақтырыстарынан қоршаған ортаны қорғау; - өртке қарсы қорғау негіздері; - кәсіпорынды өрттен қорғауды ұйымдастыру. Іскерліктер: - еңбек қорғау ережелерін сақтау; - қысыммен жұмыс жасайтын ыдыстарды пайдалану кезіндегі қауіпсіздік ережелерін сақтауы; - өрттен қорғау қызметін ұйымдастыруы; - ҚР қоршаған ортаны қорғау заңдарын білуі; - мұнай мен газды өңдеу басқармасының қоршаған ортаны ластауының негізгі көздерін талдауы; - атмосфераға жіберілетін лас заттарды және қалдық су түзілуін азайту шараларын алуы.	
	Мұнай химиясы мен технологиясы. Мұнайдың пайда болуы туралы заманауи түсініктер. Мұнайдың пайда болуының заманауи органикалық теориясының негізгі ережелері. Мұнайдың элементтік, химиялық және фракциялық құрамы	Білімдер: - мұнай газ өңдеу және мұнай химия өнеркәсібінің дамуы перспективасы; - мұнайдың фракциондық және химиялық құрамы; - мұнайды өңдеуге дайындау тәсілдері; - мұнайды алғашқы айдау және қондырғылардың технологиялар схемалары; - өнімнің сапасымен шығынына технологиялық режим норманың әсері; - технологиялық режимнің ауытқу себептері және оларды болдырмау тәсілдері әдістері, жою жолдары;	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.1-

АП 07	Мұнай фракцияларындағы көмірсутек топтарының компоненттерінің таралуы. Мұнайдағы шайырлы – асфальтенді заттар. Мұнайдың негізгі физикалық қасиеттері. Мұнайдың жіктелуі. Химиялық және технологиялық. Мұнайды өндеудің негізгі бағыттары. Мұнайды өндеу процестердің жүктелуі.	-технологиялық процесті қауіпсіз өткізу талаптары ; -технологиялық процестерді аппараттық безендіру; -технологиялық процесті экологиялық қауіпсіздік қамту және қоршаған ортаны қорғау. Іскерліктер: технологиялық процестің параметрлерін таңдауды дәлелдеу; технологиялық схеманы құрастыру және оқу; жеке аппараттын және процестің материалдық балансын есептеу; эксперименттік тапсырманы орындауда аппараттық технологияларды қолдану; МЕМСТ, нормативті – анықтамалық әдебиеттерді қолдану.	КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.6 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.12 КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
	Біліктілігі: 082301 3 – Мұнай, газ, химиялық процестер мен компоненттерді өндеу техник-технологы		
АП 08	Мамандыққа кіріспе. Таңдалған мамандықтың маңызы мен техник – технологтың қажеттілігі. Химиялық инжиниринг саласындағы техник – технологтың қызмет көрсету аумағы мен объектітердің сипаттамасы. Мұнай газ химия технологиясы аумағында қызмет көрсететін техник – технологтың кәсіптік	Білімдер: химия технологиясының ерекшеліктері және оның ғылыми – тәжірибелік білімде алатын орны мен маңызы. мұнай өндеудің мақсаты мен сипаттамасы; химия технологиясының қазіргі заманғы даму кезеңдерінің ерекшеліктері; химия технологиясының шикізат бағасы; мұнай өндеу саласының ұйымдастырылуы; энергоресурстарды өндеу кезіндегі экологиялық қауіпсіздіктің маңызы;	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11

	біліміне қойылатын талаптар. Химия технологиясының экологиялық аспектері. Көмірсутекті шикізатты өңдеудің қазіргі заманғы кезеңі. Мұнай өңдеу зауытының және мұнай өңдеу өнеркәсібінің саласының құрылымы.	мұнай - газ өңдеу және химия технологиясының даму перспективтері. Іскерліктер: ғылыми білім жүйесінде хабардар болу; химия технологиясының техник – технологуының міндетін түсіну және қызмет көрсету барысында оның жауапкершілігін бағалап білу; мұнай, газ химия технологиясының даму бағытын және болашақ қызметте өз орнын білу.	КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.10
АП 09	Өнеркәсіп катализі және катализаторды өндіру технологиясы. Катализ туралы жалпы түсінік. Адсорбция. Каталитикалық реакциялардың кинетикасы. Катализатор беттігіндегі қарапайым реакциялардың кинетикасы мен механизмдері. Катализаторды дайындау және оның жұмыс істеуі. Қышқылдық – негіздік катализ. Ауыспалы металдар қоспасымен катализдің жүруі. Оксидтерде жүретін катализ және каталитикалық тотығу. Металда жүретін катализ және сутек қатысындағы реакциялар. Мұнайхимия және мұнайтаңдау	Білімдер: химиялық кинетикасы негіздері, катализдың мәні туралы түсінік және оның заңдылығы; гомогенді, гетерогенді және металқұрамды катализ теориясы; катализаторлар мен каталитикалық процестің жіктелуі; каталитикалық әрекеттің мәні; қазіргі заманғы катализаторларға қойылатын талаптар; ағында өтетін гетерогенді каталитикалық реакциялардың кинетикасы; катализатор тасығыштарды белсенді компонентпен қанықтыру әдісімен, гидрооксидтерді тұндыру, бастапқы заттарды арналастыру арқылы белсенді катализаторды дайындау принциптері, катализатордың қурылу сапасы мен термиялық өңделуі. Іскерліктер: ағымды және импульсті типтегі зертханалық	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.8

	саласындағы маңызды каталитикалық процестер . Табиғи газды өңдеудегі катализ.	қондырғыларда жұмыс істеу; каталитикалық белсенділікті есептеу; реакциялардың таңдамалығын есептеу; микрошприцті қолдану; мәліметтерді статистикалық өңдеу бағдарламасымен қолдана білу; хроматограмаларды есептеу және талдау; ұжымда және топта жұмыс жасау.	
АП 10	Химия технологиялық процестерді басқару жүйесі. Өндірісті автоматтандыру және ТПБАЖ. Технологиялық процестерді автоматтандыру негізі. Автоматты реттегіштер. Реттейтін бірліктердің түрі бойынша реттегіштерді жіктеу. Реттеу заңы. Метрология негіздері. Автоматтандыру құралдарын жіктеу. Автоматты бақылау жүйелері, реттеу. Қысымды анықтау, қысымды өлшеу құралдары. Шикізат, материал, өнім және энергия шығынын және санын өлшеу аспаптарының ролі. Деңгейді өлшеу және деңгейлегіштерді жіктеу. Температураны өлшеу. Температураны өлшеу құралдарын жіктеу. Газанализаторларды жіктеу. Газ концентрациясын өлшеу бірліктері. Сұйықтықтың тығыздығын өлшеу. Газ	Білімдер: - технологиялық процестерді автоматтандыру негізі; - технологиялық көрсеткіштерді автоматты бақылау; - технологиялық процестерді басқарудың автоматты жүйесі туралы мағлұмат; - мұнай өңдеу және мұнайхимиялық өндірістерінің негізгі процестерін автоматтандыру. Іскерліктер: - автоматты бақылау жүйесінің құрылымдық схемасын құру; - объектінің қасиетіне байланысты реттегіштердің түрлерін таңдау; - күй параметрлеріне өлшеу жүргізуі; - шикізаттың, дайын өнімнің энергияресурсы	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.5 КҚ 3.1.14 КҚ 3.1.15 КҚ 3.1.16

	және қатты дененің ылғалдылығын есептеу. Химиялық, механикалық, гидромеханикалық, масса алмасу және жылу алмасу процестерін автоматтандыру. Өндірістік процестерді автоматтандыру	шығынын және мөлшерн анықтауға арналған аспаптарды қолдануы.	
АП 11	Өндірісті бақылау және техникалық талдау. Мұнай және газ өңдеу зауыттарында өндірісті бақылау және техникалық анализ жасаудың маңызы. Техникалық анализ әдістері. Өнім сапасы деңгейін бағалау әдістері. Зертханада жұмыс орнын ұйымдастыру және ішкі тәртіп ережелері. Лабораториялық жұмысты орындау кезіндегі техника қауіпсіздігі және өрттің алдын алу шаралары. Газдар анализі. Газдар хроматографиясы. Мұнай және мұнай өнімдері анализінің жалпы әдістері. Мұнай отыны анализі. Мұнай майлары анализі. Консистентті майлағыштар анализі. Мұнайдың қатты өнімдерінің анализі. Мұнайхимия синтезі өнімдерінің анализі.	Білімдер: - мұнай және газ өңдеу зауыттарында өндірісті бақылау және техникалық анализ жасаудың маңызы; - техникалық анализ әдістері; - өнім сапасы деңгейін бағалау әдістері; - зертханада жұмыс орнын ұйымдастыру және ішкі тәртіп ережелері; - газдар анализі, газдар хроматографиясы; - мұнай және мұнай өнімдері анализінің жалпы әдістері; - мұнай отыны анализі; - мұнай майлары анализі; - мұнайдың қатты өнімдерінің анализі; - мұнайхимия синтезі өнімдерінің анализі; - катализаторлар анализі; - техникалық сулар анализі. Іскерліктер: - мұнай өнімдерінің, реагенттердің, қосымша материалдардың, катализаторлардың негізгі сапа көрсеткіштерін анықтауы ; - МемСТ бойынша мұнайды және мұнай өнімдерін сынау әдістерін жүргізуі; - мұнайдың және мұнай өнімдерінің анализі	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.1.1 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.7 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.11 КҚ 3.1.13

	Катализаторлар анализі. Техникалық сулар анализі.	кезіндегі техника қауіпсіздігі ережелерін сақтауы; - зауыт зертханасында талдауға қолданылатын негізгі аспаптардың жұмыс принципін білуі. - анықтамалық әдебиеттерді қолдануды; - талдау қорытындысы бойынша құжат толтыруды.	
	Біліктілігі: 082302 3 – Техник-мехатроник		
	Микропроцессорлық техника негіздері. Үйлестік және сандық басқару жүйелері. Микропроцессорлық жүйе жады типтері. Басқару, мәліметтер және адрес магистралдері. Әмбебап микропроцессор құрылымы. Бағдарламауға кіріспе. Микропроцессордың команда жүйелері. Адресаттау тәсілдері. Жібери және жүктеу командалары. Сопроцессорлар туралы ұғымдар. Микропроцессордағы шарттардың типтік белгілері. Белгі регистріндегі тригер шарттары және құрастырмалы белгілер. Бағдарламаны тармақтауды ұйымдастыру. Басқару командасы. Бағдарлама бөліктерін шақыру механизмі. Стек ұғымы. Микропроцессорлық жүйелердің даму бағыттары. Микропроцессорлық жүйелерді игерудегі модульдік технология. Микропроцессорлық жүйелердің типтік шеттегі модулі.	Білімдер: микропроцессорлардың архитектурасы және интерфейсі; микропроцессорлық комплект; тәсілдері, әдістері және ауыстыру циклдер, адресаттау түрлері; команда жүйесі; микробақылаушылар; модульдік микропроцессорлық жүйелер; басқару объектілерімен түйістіретін құрылғы; процессорді, процессордің жағдайлары, оқиғалар, диспетчерлер және мониторлар;	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11

АП 08	Бағдарлама бөліктерінің жадылары. Еркін енетін жартылай өткізгіштік ТЗСҚ. ТЗСҚ типтері. Параллелді асинхронды және синхронды интерфейстер. Еңгізу – шығарудың қосбағытты порттары. Шектікке келтірудегі бағдарламалық ұғым, арнайы функциялар регистрі (басқару регистрі) Жүйенің аталуы ЦАТ және АЦТ. Функционалдық мағынасы, статикалық және динамикалық сипаттамалары, қателіктері. ЦАТ және АЦТ микропроцессор жүйелерінің түйісу элементтері. Нақты уақыттағы бағдарлама бөліктері. Жалпы міндетті таймерлер. Таймерлердің жұмыс режимі. Тізбектей еңгізу – шығару. Ауысу алгоритмдері, бірізді интерфейстер стандарты. Жадыға тікелей ену бағдарлама бөліктері. Нақты уақыттағы микропроцессорлар жүйелерінің жұмыс алгоритмдері. Дабылдық және оқиға процессорлары.	тікелей, бір ізді және параллельді бағдарламалау; жергілікті желісінің командалары, жолдары және пакеттері, физикалық және жергілікті деңгейлер. Іскерліктер: микропроцессорлық жүйелерді жобалауда стандартты АЖЖ бағдарламасын қолдану; техникалық тапсырма б о й ы н ш а микропроцессорлық жүйелерге қойылған техникалық талаптарды дәлелдеу.	КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.10
	Роботехника және мехатроника негіздері. Ғылым мен техниканың жаңа аумағы ретінде мехатрониканы анықтау. Мехатронды жүйелердің үштік біріккен маңызы. Мехатроника аумағына әлемдік рыноктың қойатын негізгі талаптары мен өзгеріс тенденциялары. Мехатронды модулдердің буыны. Мехатронды құрылғыларды құру	Білімдер: мехатроника және роботехника жүйелерді	БҚ 1 БҚ 6

АП 09	тәсілдері. Өнеркәсіптік робот, анықтамасы. ӨР функционалды схемасы. ӨР құрылымдық схемасы. Роботтар буыны. Бағдарламалық басқарудағы роботтар, адаптивті роботтар, интеллектуалды роботтар. Робототехника мен мехатроникада қолданылатын жетектер типтері, олардың салыстырмалы талдауы. Өнеркәсіптік роботтардың пневможетектері, олардың қолдану аймағы. Поршенді пневможетектің әрекет принципі. Пневможетекті басқарудың схема элементтері. Типтік жетектің принципіалды пневматикалық схемасы.	қолдану аймағы оларды құру концепциялары; мехатроника мен робототехникадағы анықтаулар және терминдер. Іскерліктер: мехатронды және робототехникалық жүйелердің қажетті түрлерін таңдау, оларды басқару тәсілдерімен жүйелерін анықтау.	БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.3 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.7 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.10
АП 10	Мехатронды жүйенің электронды құрылғылары . Электрлік дабылдар. Дабылды өңдеудің негізгі операциялары: күшейту, сүзгілеу, спектрді түрлендіру, сақтау, беру. Жартылай өткізгіштің электр өткізгіштігі. БАЖ-ды қолдану, негізгі сипаттамалары. Биполяры транзисторлар. Шығыс тоғымен басқарудың физикалық принциптері, негізгі сипаттамалары, моделдері. Қуатты далалық транзисторлар. Шамдық басқару көздері және осы негіздегі элементтер. Шамдық энергияны электр энергиясына түрлендіріштер фоторезисторлар фотодиодтар, фототранзисторлар. Күшейткіштің негізгі	Білімдер: мехатронды және робототехника жүйелерінің әрекеті; мехатронды және робототехника жүйелерінің электрлік және электрондық түйіндерін жобалайтын конструкторлық құжаттарының құрамы; ғылыми пәндерінің негізгі заңдары; жүйелер мен процестерді моделдеу әдістері; теориялық және эксперименттік зерттеу әдістері; қазіргі ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні және маңызы. Іскерліктер: функционалды схемаларды жасақтау; ұқсас және сандық электронды	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.5- КҚ 3.2.10

	сипаттамалары. Кері байланыс. Қуатты сызықтық күшейткіштер. Тұрақты кернеудегі сызықтық стабилизаторлар. ҚҚБК жіктелуі. Тұрақты кернеудегі негізгі тұрақтандырғыштар. Басқару құрылғысы. Роботехника мен мехатроникада қарастырылған құрылғыларды пайдалану.	құрылғылардың электр тізбектерін есептеу; жобаланатын түйіндер мен агрегаттарды экономикалық тиімділігі бойынша бағалау; максат кою және оны орындау жолдарын таңдау; кәсіпшілік қызметте процесстерді және жүйелерді моделдеу әдістерін қолдану.	
АП 11	Мехатронды жүйелерді бағдарламалық қамту. Жүйелік бағдарламалық қамту. Бастапқы бағдарламаны жүргізу. Бағдарлама – монитор. Мәтін редакторы. Бағдарлама-ассемблер. Үйлестіргіш жоғары деңгейлі бағдарламалау тілі. Интерпретаторлар және компиляторлар. Қызмет нұсқаулары. Үйлестіргіш жүйлер. Үйлестіргіш жүйлердің қызметі және жұмыс істеу ерекшеліктері. Үйлестіргіш құралдарды қолдана отырып бағдарламаларды дайындау әдістері. Бағдарламалар-драйверлер. Үйлестіргіш жүйелер кешенінің құрамы. Бағдарламағыштар. Басқару алгоритмі. Алгоритмдерді құрастыру әдістері. Басқару заң тапсырмаларының математикалық негіздері. Классикалық басқару заңдары. Басқару заңдарының кестелік тапсырмалары. Есептеу сандық әдістері. Қозғалтқыш жылдамдығын басқару, күй жағдайды,	Білімдер: роботтарды басқаруға қолданатын құрылғылардың негізгі архитектурасы; жаңа бағдарламалау тілдерінің негізгі синтаксистік құрылымы; РТЖ-ті моделдеу және басқаруда қолданылатын жоғары деңгейлі бағдарламаны жобалауда негізгі үлгілерін меңгеруді; мобилді роботтың қозғалысын басқарудың негізгі алгоритмін. Іскерліктер: РТЖ және роботтарды басқару құрылғысының архитектурасын талдау; объекті-бағытталған әдісті қолданып күрделі бағдарламалық қамту жүйесін жобалаудың негізгі әдістерін қолдану;	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11 КҚ 3.2.1- КҚ 3.2.3

	жылдамдықты, тоқты реттегіштер. Өлшегіш құрылғыларының ақпаратын өңдеу. Микробақлаушының команда беру жүйесі. Адресаттау әдістері. Команда беру түрлері, команда форматтары, орындау ерекшелері. Биталармен жұмыс жасау командалары. Бағдарламалау түрлері. Есептік тапсырмалар. Дискреттік ақпаратты енгізу және шығару.	күрделі РТЖ модульдеу және басқаруда жоғары деңгейдегі алгоритмдерді жасақтау, мысалы мультиагентті мобилді робот жүйесі.	КҚ 3.2.5- КҚ 3.2.10
АП 12	Автоматты басқару теориясы. Басқарудың негізгі ұғымдары. Басқару объектілері, олардың жіктелуі. Басқару техникалық жүйелерінің ерекшеліктері. Жүйенің декомпозициясы ұғымдары және басқарудың мақсаты. Автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелері. Динамикалық жүйелер және олардың түрлері. Басқару жүйелерінің құрылыс схемасы. Қарапайым түйіндер және олардың өзара тиіптік байланысы. Реттеудің тиіптік сызықтық алгоритмдері және реттегіштердің құрылымдық схемалары. Автоматты реттеу жүйелерінің құрылымдық схемалары. Жүйенің тұрақтылық қоры туралы ұғымдар. Реттеу процесінің сапа көрсеткіштері мен критерийлері. Типтік сызықтық алгоритмдері бар бірконтурлы автоматты реттегіш жүйелерін күйге келтіру тиімді параметрлерін	Білімдер: технологиялық объектерді басқару принциптері, автоматты ж ә н е автоматтандырылған басқару жүйелерінің міндеттері мен мақсаттары; басқару объектері мен динамикалық жүйелердің автоматты басқарудың типтік алгоритмдері және басқару жүйесін талдау әдісі; ақпаратты алу құралдарын сақтау және өңдеу негізгі әдістері, тәсілдері; компьютер – ақпаратпен жұмыс жасайтын құрылғы. Іскерліктер: қолданбалы басқару теориясында моделдеу, теориялық және зерттеу әдістерді қолдану; автоматты басқаруда жана алгоритмдер туралы ақпараттарды және автоматты басқару	БҚ 1 БҚ 6 БҚ 7 БҚ 8 БҚ 11

	есептеу. Автоматты реттеу жүйелеріндегі ауытқулардың әсерлері. Сызықтық динамикалық жүйелердің кездесок дабылдарын өзгерту. Реттеудің тиімді алгоритмдері	жүйелерін талдау әдістері .	КҚ 3.2.6- КҚ 3.2.10
КП 00	Кәсіптік практика		
КП 01	Оқу практикасы		
КП 01.1	Слесарлық практика. Белгілеу туралы жалпы ұғым. Жазықтық және кеңістіктік белгілеу. Жазықтық және кеңістік белгілеу әдістері. Белгілеу кезіндегі техника қауіпсіздігінің жалпы ережелері. Техника қауіпсіздігі бойынша арнайы талаптар. Құралдарды күту және оны жұмысқа дайындау. Беттерді бояу. Белгілеу сызықтарын салу. Белгілеу сызықтарын кернеу. Металдарды кесу, түзеу және шабу туралы жалпы мағлұмат. Металды кесу, түзету және табуға арналған құралдар, құрылғылар. Жұмыс орнының және участоктың жабдықталуының негізгі ережелері. Беттерді егелеу маңызы. Беттерді егелеу кезіндегі техника қауіпсіздігі. Шабрлеу, қырнау туралы түсінік. Токарь станогының құрылысы мен құрамы. Токарлық жұмыстар	Іскерліктер: - белгілерді анықтауды, - белгілеу сызықтарын орындауды; - металдарды шабу, тегістеу, кесудің негізгі элементтерін орындауды; - металды кесу аспаптарын және шабуға арналған құрылғыларды қолдануды; - жұмыс орнын және аймақты дұрыс жабдықталуын тексеруді; - бір типті токарлі станоктарды пайдалану және басқаруды; - бұрғылап тесу жұмыстары кезінде құралдарды, саймандарды және жабдықтарды қолдануды. Дағдылар: - белгілеуді дербес орындауы; - құралдарға дұрыс күтім жүргізуі; - металды кесу, түзету, шабу кезінде операцияларды дербес орындауы; - жеке қорғаныс құралдарын қолдануы; - жазық беттерді егелеуі; - кең беттері бар дайындамаларды орындауы; - бұрыш астында орналасқан беттерді егелеуі; - қолмен және машиналық өңдеумен	БҚ 1

	операцияларының негізгі түрлері.	тесіктерді тазалап өңдеудің тәсілдерін практикада қолдануы; - техника қауіпсіздігі және өртке қарсы шараларды сақтауы.	БҚ 2 БҚ 11
КП 01.2	Мұнай химиясы мен өңдеу технологиясы бойынша практика. Мұнайдың тығыздығын анықтау. Механикалық қоспаларды анықтау. Су мөлшерін анықтау. Фракциялық құрамын анықтау. Қышқылдылығын анықтау. Күлділігін анықтау. Тұздарды анықтау. Күкірт және күкіртші қосылыстарды анықтау. Мұнайдың төмен температуралық қасиеттерін анықтау.	Іскерліктер: зертханалық жұмыстардың жалпы сипаттамасын, мақсатын және мазмұны анықтау; мұнай химия технологиясы зертханасында жүргізілетін жұмыстардың ерекшеліктерін уғу; зертханалық жұмыстарды орындауда талаптарды орындау; зертханалық қондырғыны жинақтау; қондырғыны сауылаусыздыққа тексеру ; зертханалық жұмыстарды қазіргі стандарттарға сәйкес жүргізу. Дағдылар: шыққан өнімнің мөлшерін есептеу және оларға талдау өткізу; жұмыс журналын жасақтау, жүргізу және есеп тапсыру; стандарттармен және анықтама әдебиеттерімен жұмыс жасау; зертханалық жұмыстарды жүргізу кезінде техника және өртке қарсы қауіпсіздік ережелерін сақтау; зертханалық жабдықтармен жұмыс жасау.	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 11 КҚ 3.1.9 КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.15 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.6 КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.11
		Іскерліктер: - технологиялық қондырғы операторының міндеттерін үйрену; - мұнайгаз өңдеу зауыттарының	БҚ 1 БҚ 2 БҚ 3

КП 01.3	Өндірістік жағдайларды шешу бойынша практика. Мұнай, газ өңдеу және мұнайхимия зауыттарының технологиялық қондырғыларындағы апатты жағдайлар.	технологиялық қондырғыларындағы мүмкін апатты жағдайларды анықтау. Дағдылар: - технологиялық қондырғылардағы пайда болатын ақаулардың себептерін анықтауы; - технологиялық қондырғылардағы мүмкін апаттарды жоюы; - вахталық журналға, апатты тіркеу журналына және қондырғылардағы басқа да ақаулық жағдайларды толтыру.	БҚ 4 БҚ 6 БҚ 11 КҚ 3.1.2 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.10 КҚ 3.1.12 КҚ 3.2.1 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.5- КҚ 3.2.7 КҚ 3.2.11
	Біліктілігі: 082301 3 – Мұнай, газ, химиялық процестер мен компоненттерді өңдеу техник-технологы		
КП 01.4	Органикалық синтезі бойынша практика. Лабораториялық жұмыстар аппаратурасы және техникасы. Жұмыстың негізгі әдістері, органикалық заттарды бөлу және тазарту. Органикалық заттардың негізгі физикалық тұрақтыларын анықтау.	Іскерліктер: - зертханалық жұмыстардың жалпы сипаттамасын, мазмұнын, мақсатын игеру; - органикалық синтез зертханасының жұмыс ерекшеліктерін білу; - зертханалық жұмысты орындау кезінде қойылатын талаптарды сақтау; - аспаптарды және қондырғыларды құрастыру; - қондырғының саңылаусыздануын тексеру; - жұмыстың негізгі әдістерін білу; - органикалық заттарды бөлу және тазарту, кристалдану, возгонкалау (сублимация), экстракциялау, айдау, хромотографиялау т.б. зертханалық жұмыстарды жасау. Дағдылар: - процестің көрсеткіштерін алу;	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 11 КҚ 3.1.9

	Органикалық заттарды синтездеу.	- өнімге талдау жасап, есебін шығару; - жұмыс журналын толтыру, жұмыс есебін дайындау және тапсыру; - анықтама әдебиетпен жұмыс істеу; - балку, қайнау температурасын анықтау; - сұйық заттардың тығыздығын анықтау; - сыну көрсеткіштерін анықтау; - органикалық заттарды синтездеудің ерекшеліктерін пайдалану; - зертханалық жұмыс жүргізу кезінде техника және өрт қауіпсіздігін сақтауы.	КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.15
КП 01.5	Мұнай химия синтезі бойынша практика. Мұнайхимия синтезі зертханасындағы жұмыстың жалпы ережелері. Зертханадағы жұмысты ұйымдастыру. Тәжірибелік мәндерді өңдеу және экспериментті жоспарлау әдістері. Мұнайхимия синтезі бойынша зертханалық жұмыстар. Гидрлену және дегидрлену процестері. Алкилдеу процестері. Тотығу процестері. Этерификациялау, гидролиз, гидратациялау, дегидратациялау процестері. Карбонил	Іскерліктер: - мұнайхимия өндірісі, оның шығу тегі, мұнайхимия өндірісінің Қазақстан Республикасы және басқа да мемлекеттердің экономикалық потенциалының дамуына әсерін түсінуі; - мұнайхимия процестерінің әртүрлілігін анықтауы; - мұнайхимия процестерінің теориялық негіздерін, химизмін, катализаторларын білуі; - мұнайхимия процесінің негізгі параметрлерін анықтауы; - негізгі мұнайхимия өнімдерін білу; - мұнайхимия өндірісінің экологиялық проблемалары және оларды шешудің тиімді жолдарын үйрену. Дағдылар: - қондырғыны жинауды жүргізу және оның саңылаусыздануын тексеру;	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 11 КҚ 3.1.9

	тобы бойынша конденсациялану және косылу процестері. Сульфирлеу және сульфаттау процестері.	- зертханалық журналды толтыру; - зертханалық жұмыс кезіндегі қауіпсіздік шараларын сақтау; - улы, жеңіл тұтанатын және жанғыш заттармен жұмыс жасау; - жарылу қаупі бар заттармен жұмыс жасау; - өртті болдырмау шараларын сақтау; - бақытсыз жағдайларда алғашқы медициналық көмекті ұйымдастыру.	КҚ 3.1.13 КҚ 3.1.15
	Біліктілігі: 082302 3 – Техник-мехатроник		
КП 01.4	Микропроцессорлық техника бойынша практика. Компьютерлік сыныптын жабдықтарылан танысу. Техника қауіпсіздігі. Жұмыс істеу шарттары. Simulink жеке блоктарымен танысу. Блоктардың күйге келтіру терезелерімен танысу. Бір екі түйін негізінде қарапайым моделді құру. Кіріспе жеке, синусоидалды және әр түрлі дабылдарды еңгізу және кері байланыспен тұйықталу кезіндегі. Қарапайым түйіндерді зерттеу. Тізбектен қосылған және әр түрлі кері байланысы бар. Бір неше қарапайым түйіндерден тұратын жүйені зерттеу. Моделдеу ЛАЖС және ФЖС құру. Күш	Іскерліктер: ақпаратты қабылдау, талдау, қорыту, мақсат қою және оны орындау жолдарын таңдау; ғылымның дамуы мен әлеуметтік тәжірибенің өзгерде барысында жинақталған тәжірибесі бағалай білу; өзіндік мүмкіндіктерді талдау; жаңа білімді қабылдауға дайын болу, әр түрлі құралдармен оқу технологияларын қолдану; өзіндік қызмет ету бабында өз бетімен жұмыс жасауға және шешім қабылдауға; ғылыми техникалық ақпаратты талдау, зерттеу тақырыбы бойынша отандық және шеттелдік тәжірибесі оқу ; жаңа ақпараттық технологияны қолдану, қолданбалы бағдарламаны қолдана отырып ақпаратты басқару; желілік компьютерлік технологияларды мәлімет базасын және	БҚ 1 БҚ 7 БҚ 8 КҚ 3.2.1- КҚ 3.2.3 КҚ 3.2.7

	элементтер мен электр машиналарының кітапханалары. Электромеханикалық жүйелерді моделдеу барысында MATLAB математикалық ортасымен танысу және косу мен тежеу кезіндегі ауыспалы процестердің графигін алу.	қолданбалы бағдарлама пакетін өз қызметінде қолдану. Дағдылар: ақпаратын өңдеу, сақтау, алу құралдарымен негізгі әдіс тәсілдерін пайдалану ; ақпаратпен жұмыс жасау куралы ретінде компьютерді қолдану; қызмет тақырыбы бойынша талқылауда қатысу; электр жетектерді микропроцессорлық басқару элементтердің жобалау кезінде алынған ақпаратты қолдану.	КҚ 3.2.8 КҚ 3.2.10
КП 01.5	Өнімнің сапасың автоматты басқару бойынша практика. Өнімнің сапасын бағалау. Өнімнің бәсеке қабылетін анықтайтын негізгі көрсеткіштер және факторлар. Кәсіпорында сапасы басқаратын жүйе. Сапа бақылайтын әр түрлі әдістердің схемасын құру. Сапаны басқаратын бағдарламаны құру. Өнімді сертификаттау жүйесі. Сертикаттау кезіндегі өзара экономикалық байланыс. Сертификаттау кезіндегі істелетін жұмыс ережелерін бұзған жағдайда қарастырылатын жауапкершілік. Сертификаттау атқару тәртібін жетілдіру. Стандартқа сәйкес сапа менеджмент жүйесін құжаттау. Сәйкестікті расстайтын құқық негіздері. Стандарттауды ақпараттың қамту. Стандарттау және сертификаттау аймағындағы құжаттар	Іскерліктер: - сапа талаптарын шешуде қажетті ақпаратты қолдану; - өнім сапасына әсер ететін факторларды анықтау; -сапаны басқару мен бақылаудың қазіргі заманғы әдістерін қолдану. Дағдылар: нақты өндіріс проблемасын шешуде топтық жұмыс жасау тәсілдеріне ие болды; өнімнің сапасын басқаруда кешенді жүйеге ие болу; мемлекеттік, халқаралық және сапа жүйелерін стандартарды қолдана білу.	БҚ 1 БҚ 3 БҚ 4 БҚ 5 БҚ 8 БҚ 9 КҚ 3.2.12 КҚ 3.2.13

КП 02

Танысу практикасы.

Мекемемен таныстыру.
Қосымша цехтар
жұмысымен танысу.
Мамандыққа кіріспе.
Термиялық және
термокаталтикалық
процестермен танысу.
Сылау майлары
өндірісімен танысу.
Орталық зертхана
жұмысымен танысу.
Қоршағанортаны қорғау.

Іскерліктер:

- мұнай мен газ өңдеу мекемелері аймағындағы қауіпсіздік ережелерін сақтауы;
- басқару мекемесі құрылымын, қондырғыға қызмет көрсетушілер құрамын, олардың біліктілігін түсінуі;
- мекеменің және жекелеген процестердің шикізат көздерін, өнімдерін және қосымша материалдарын анықтауы ;
- мекеменің жеке цехтарының негізгі аппараттарын, жұмыс принципін үйренуі;
- негізгі аппараттардың құрылымын игеруі;
- мұнай және мұнай өнімдерін сақтау орнын, құбырмен тасымалдауын білуі;
- қоршаған ортаны ластау көздерін анықтауы;
- мекеменің отынмен, сумен, электрмен, ауамен және бумен қамтылуын анықтауы.

Дағдылар:

- жеке технологиялық аппараттар мен жабдықтарды ажыратуы;
- мекеме, технологиялық қондырғы аймағындағы жабдықтарды, аппараттарды, жеке түйіндерді анықтауы;
- жылу алмасу, масса алмасу, термиялық, термокаталитикалық процестерді айыруы;
- жұмыс дәптерін жүргізуі, қысқаша мәліметтер жазуы;
- жеке бөлшектер мен түйіндерді және аппараттар байланысын сызуы.

БҚ 1
БҚ 2
БҚ 11

КП 03	Өндірістік-технологиялық практика		
КП 03.1	Жұмысшы мамандығын алу бойынша практика. Дайындық кезеңі, техника мен өрт қауіпсіздігінен инструктаждан өту. Жұмыс орнымен танысу. Жұмыс орнында стажировкадан өту. Квалификациялық емтихан тапсыру.	Іскерліктер: - мекеменің ішкі тәртібі ережелері білу; - шикізат пен дайын өнімге қойылатын негізгі талаптарды сақтау; - қондырғының технологиялық сызбасын түсіну; - негізгі және қосымша аппараттарына қойылатын негізгі талаптарды сақтау; - технологиялық процесті реттеу мен бақылау жүргізудің ерекшеліктері ескеру; - шикізат пен өнімнің сапасына зертханалық бақылау жүргізу ерекшеліктерін сақтау; - аппаратты, блокты түгелімен қондырғыны іске қосу мен тоқтатудың негізгі принциптерін орындау. Дағдылар: - өз бетімен 3-ші санатты оператор ретінде қондырғыда жұмыс жасау.	БҚ 1 – БҚ 11 КҚ 3.1.1- КҚ 3.1.4 КҚ 3.1.8 КҚ 3.1.11- КҚ 3.1.13 КҚ 3.2.2 КҚ 3.2.4 КҚ 3.2.5 КҚ 3.2.11
		Іскерліктер: - зауыттың неізгі және қосымша цехтарының өзара байланысын білуі; - дайын өнім сапасына әсер ететін негізгі технологиялық режим нормасын анықтауы; - қондырғы шеберінің немесе аға оператор басшылығымен қондырғының технологиялық процесін жүргізуі; - сақтандырғыш арматураларды реттеуі; - техника және өрт қауіпсіздігінен инструктаж жүргізуі;	

КП 03.2	Технологиялық практика. Кіріспе әңгіме. Зауытпен жалпы таныстыру. Технологиялы бригада құрамында ақылы жұмыс жасау. Курстық жобалау үшін материалдарды жинақтау және тәжірибе бойынша есепті дайындау.	- өндірісті жетілдіру мақсатында қайта жасақтау және жаңарту жүргізуі; - қоршаған ортаны қорғау шараларын және қалдық суларға зиянды заттардың кетуін және оны тазарту жолдарын ұйымдастыруы; - апатты жағдайлардың алдын алуы; - қондырғының техникo-экономикалық көрсеткіштерін есептеуі; - еңбек ақы төлеу жүйесін, тарифтік ақы мен мөлшерін және марапаттау жүйесін есептеуі; - қондырғыны автоматтандырудың принциптерін сызбасын, температураны, қысымды, жұмсалудың деңгейін анықтайтын приборларды және олардың орнын білуі; - технологиялық қондырғыны энергиямен және сумен қамту сызбасын білуі. Дағдылар: - технологиялық қондырғы операторы (Насос қондырғысы машинисі, Компрессор қондырғысы машинисі, Газ бен шаң анализі лаборанты) ретінде жұмыс жасау.	БҚ 1 – БҚ 11 КҚ 3.1.1- КҚ 3.1.17 КҚ 3.2.1- КҚ 3.2.7 КҚ 3.2.10- КҚ 3.2.11
		Іскерліктер: - зауыттың құрылымы, оның шикізат базасын, дайын өнім ассортиментін анықтауы; - зауыттың құрылымдық сызбасы, негізгі және көмекші цехтарына өзара байланысын сызуы; - шикізатпен, реагентпен, суымен, отынмен, электр энергиясымен,	

КП 04, 05

**Диплом алды практикасы
және дипломдық жобалау**

Мекемемен танысу,
техника қауіпсіздігі
инструктажы.
Инженер-техникалық
қызметкердің
басшылығымен
қондырғымен танысу.
Мекеменің жеке
бөлімдерінің жұмысын
оқып үйрену.
Дипломдық жоба
тақырыбына жинаған
материалдарын бір
жүйеге келтіру.

техникалық ауамен,
катализатормен қамту
жүйесін құруы;
- ішкі тәртіп ережелерін,
техника қауіпсіздігі және
өрт қауіпсіздігі
инструкцияларын
сақтауы;

- мекеменің
техника-экономикалық
көрсеткіштерін есептеуі;
- шығарылатын өнімнің
сапасын бақылауы;

- қондырғының
технологиялық жүйесін,
оның аппараттарының
сипаттамасын,
технологиялық режим
нормасын, шығарылатын
өнімге қойылатын
мекеменің стандарттарын
, МЕМСТ, ТШ т.б.
көрсеткіштерін анықтауы
;

- қондырғының және
цехтың
технологиялық құжаттар
ын жүргізуі;

- автоматты
басқарылатын және
реттелетін параметрлерді
таңдауы;

- технологиялық процесті
қауіпсіз іске асырудың
жалпы талаптарын
орындауы;

- өрт және жарылыс
қаупін сақтау электр
қаупінен қорғау
шараларын орындауы;

- қондырғының шығарған
өнімінің сапасын
бақылауы

Дағдылар:

- технологиялық
регламент,
технологиялық карта,
режимдік бейне, вахта
журналы, жұмыс бөлу
журналы, сынама алу
графигін, т.б. құру;

- технологиялық
қондырғы операторы

БҚ 1 – БҚ 11
КҚ 3.1.1-
КҚ 3.1.17

	немесе техник-технолог ретінде жұмыс жасау.	КҚ 3.2.1- КҚ 3.2.13

Ескерту: 1-кесте Базалық құзыреттер

Құзыреттер коды	Базалық құзыреттер (БҚ)
БҚ 1	Ойлау мәдениетіне, талдап қорыту қабілеттілігіне, талдау жүргізе білуге, ақпаратты қабылдауға ие болу, мақсат қоя білуге және оларға жету жолдарына ие болу.
БҚ 2	Әкімшілік және әріптестермен тиімді қатынасу, ұжымда жұмыс жасау.
БҚ 3	Өз қызметі барысында нормативтік құқықтық құжаттарды қолдану.
БҚ 4	Әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың негізгі жағдайлары мен әдістерін әлеуметтік және кәсіпшіліктік тапсырмаларды орындау.
БҚ 5	Мемлекеттік, ресми және шет тілдерін білу.
БҚ 6	Дәстүрлі емес, қайғылы оқиға және апаттардың мүмкін болатын зардаптарынан тұрғындар мен өндірістік қызметкерлерді қорғаудың негізгі әдістеріне ие болу
БҚ 7	Кәсіптік қызметінде жаратылыстану бағытындағы пәндердің негізгі заңдылықтарын қолдана білу.
БҚ 8	Кәсіптік қызметінде ақпараттық технологияларды, моделдеу әдістерді қолдану.
БҚ 9	Қазіргі заманғы ақпараттық қоғамның дамуындағы ақпараттың мәні және маңызын ұғыну және осы процесс барысында пайда болатын қауіп- қатерді жете түсіну ақпараттық қауіпсіздіктің негізгі талаптарын сақтау, оның ішінде мемлекеттік қупияны қорғай білу.
БҚ 10	Денсаулықты қалыптастыру мақсатына дене тәрбиесі әдістерін және өз бетімен әдістемелік құралдарды дұрыс қолдана білуге ие болу әлеуметтік және кәсіптік қызметті толықтай қамтамасыз етуге дене шынықтыру бойынша дайындығы қажетті деңгейге жету үшін дайын болу.
БҚ 11	Қауіпсіздік техникасын, еңбекті қорғау ережелері мен нормаларын, өндірістік санитария және өртке қарсы қауіпсіздікті сақтау.

2-кесте Кәсіптік құзыреттер

ТЖҚБ деңгейі	Біліктілік	Кәсіптік құзыреттер (КҚ)
		КҚ 3.1.1 Жабдықтарды тиімді қолданылуын бақылау. КҚ 3.1.2. Технологиялық процесс барысында жүргізу

082301 3 - Мұнай, газ, химиялық процестер мен компоненттерді өңдеу техник-технологы

коммуникациялар мен жабдықтарды қауіпсіз пайдалануын қамтамасыз ету.

КҚ 3.1.3 Әр түрлі жөндеу жұмыстарын жүргізуге жабдықты дайындау.

КҚ 3.1.4 Қондырғыдағы технологиялық процестің жүргізуін білу және барлық технологиялық блоктарының жұмысының синхронды жүруін қамтамасыз ету.

КҚ 3.1.5. Қызмет көрсететін блокта кіріс және шығыс технологиялық процесс параметрлерінің бақылау.

КҚ 3.1.6. Отын-энергетикалық ресурстарды, материалдарды тиімді қолдануын бақылау.

КҚ 3.1.7. Технологиялық жабдықтарды және коммуникацияларды пайдалану кезінде еңбекті қорғау, өнеркәсіп және өртсөндіру қауіпсіздігі ережелерін орындау.

КҚ 3.1.8. Өндірістік объектілерін қауіпсіз пайдалану ережелерін орындау.

КҚ 3.1.9 Эксперименттік жұмыстарды жүргізуге қатысу.

КҚ 3.1.10. Өндірісте болуы мүмкін дау – жанжал жағдайлардың алдын – алу және жою.

КҚ 3.1.11. Техникалық құрылғылардың істен шығуы және бүліну себептерін талдау және оларды жоюға шаралар қабылдау.

КҚ 3.1.12. Технологиялық процестің жүргізу барасында режимінен ауытқу себептерін талдау және оларды жою шараларын қолдану.

КҚ 3.1.13 Технологиялық құжаттарды жасап дайындау.

КҚ 3.1.14 Талдау қортындысын және автоматты құрылғыларды қолдана отырып технологиялық режимді реттеу және бақылау.

КҚ 3.1.15 Шикізатпен, алынатын өнімнің сапасын бақылау.

КҚ 3.1.16. Отын-энергетикалық ресурстың, катализатордың,

		реагенттің, өнім мен шикізаттың шығынын бақылау. КҚ 3.1.17 Қоршаған ортаны қорғау ережелерінің сақталуын қамтамасыз етуі.
	082302 3- Техник - мехатроник	КҚ 3.2.1. Бұйымды дайындау процестерін мен оның технологиясын қамтамасыз ету, бұйымды дайындау кезінде технологиялық тәртіпті сақтауды бақылау. КҚ 3.2.2. Технологиялық жабдықтың техникалық жағдайын және қалдық ресурсын тексеру. КҚ 3.2.3 Жабдықтың ағымды жөндеуін және профилактика тексеруді ұйымдастыру. КҚ 3.2.4 Кәсіптік аурулармен өндірістік жарақаттандырудың алдын алу және шараларды жүргізу. КҚ 3.2.5.Жүргізілген жұмыстардың экологиялық қауіпсіздігінің ақталуын бақылау. КҚ 3.2.6. Отандық және шет елдік тәжірибемен ғылыми – техникалық ақпаратты дайындау профилі бойынша жүйелі оқу. КҚ 3.2.7. Стандартты пакеттерді және жобалауға арналған автоматтандырылған технологиялық процестермен техникалық объекттерді моделдеуді қамтамасыз ету. КҚ 3.2.8.Берілген әдістеме бойынша жүргізілген эксперименттің нәтижелерін өңдеу және талдау. КҚ 3.2.9.Техникалық тапсырмаға сәйкес және жобалаудың автоматты стандартты құралдарын пайдалана отырып, машина құрылысының бөлшектері мен түйіндерін есептеу және жобалау жұмыстарына қатысу. КҚ 3.2.10. Жобалау шешімдеріне алдын-ала технико-экономикалық талдау жүргізу.

Қысқартулар мен белгілер

МЕМСТ – мемлекеттік стандарт

БАЗ – беттік активтік заттар

ТЗСҚ – тұрақты зерделік сақтаушы құралғы

ЭҚК – электр қозғаушы күш

ФЭК – фотоэлектроколориметр

ЕО елдері – Европа Одағы елдері

МӨЗ – мұнай өндеу зауыты

ГӨЗ – газ өндеу зауыты

БАЖ – басқарудың автоматтандырылған жүйесі

ТПБАЖ – технологиялық процесті басқарудың
автоматтандырылған жүйесі

АЖЖ – автоматтандырылған жобалау жүйесі

ЦАТ – цифрлы-аналогтық түрлендіргіш

АЦТ – аналогты-цифрлық түрлендіргіш

ӨР – өнеркәсіптік робот

РТЖ – робототехникалық жүйелер

ҚҚБК – қайталама қуат беру көзі

ЛАЖС – логарифмдік амплитудалық-жиіліктік
сипаттама

ФЖС – фазалық-жиіліктік сипаттама

ТШ – техникалық шарттар

жалғасы

© 2012. Қазақстан Республикасы Әділет министрлігінің «Қазақстан Республикасының Заңнама және құқықтық ақпарат институты» ШЖҚ РМК