



## Об утверждении типовых учебных программ и типовых учебных планов по специальностям технического и профессионального образования

### *Утративший силу*

Приказ Министерства образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 27 ноября 2017 года № 16013. Утратил силу приказом Министерства просвещения Республики Казахстан от 1 сентября 2022 года № 388.

См. начало V1700016013

Приложение 142 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07130600 -Электроснабжение, эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт электротехнических систем железных дорог"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07130601-Электромонтер контактной сети"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять чертежи на основе требований стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей на основе требований стандартизации</p>	<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и электрических схем (первичной и вторичной коммутации) в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской, технологической документации и (Международная электротехническая комиссия, англ. IEC — International Electrotechnical Comission).</p> <p>РО 1.2. Владеть приемами начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения.</p> <p>РО 1.3. Выполнять чертежи с помощью графических редакторов</p>

		<p>AutoCAD, Visio, Corel, Компас и др.</p>
		<p>РО 1.4. Владеть основными определениями и понятиями в области сертификации и метрологии.</p> <p>РО 2.1. Владеть основными законами, терминами и определениями электротехники, единицы измерения электротехнических и магнитных величин, и их буквенные и графические обозначения.</p> <p>РО 2.2. Характеризовать физическую сущность теории электрических и магнитных цепей , владеть методами расчета электрических и магнитных цепей .</p> <p>РО 2.3. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы электрических цепей, используя законы и методы электротехники в профессиональной деятельности .</p> <p>РО 2.4. Соблюдать законы расчета электрических и магнитных цепей , имея представление о методах анализа цепей постоянного и переменного токов.</p> <p>РО 2.5. Характеризовать конструкции и принцип действия трансформаторов, генераторов, электрических машин и электрических приводов в производственной деятельности.</p> <p>РО 2.6. Выбирать электрические аппараты и устройства управления электроприводами.</p> <p>РО 2.7. Производить элементарные расчеты и испытания, пробный пуск, регулирование частоты вращения электрических машин.</p> <p>РО 2.8. Выполнять измерение различных электрических и неэлектрических величин в объеме работ специалистов по эксплуатации электротехнических систем железных дорог.</p>

ПК 2. Применять технические и электротехнические знания в профессиональной деятельности

ПМ 2. Применение технических и электротехнических знаний в профессиональной деятельности

РО 2.9. Собирать электрические цепи по включению измерительных приборов к измерительным трансформаторам, подбирая приборы для расширения пределов измерений, по классу точности, рассчитывать погрешность.

РО 2.10. Выполнять измерения параметров заземлений, воздушных и кабельных линий, элементов тяговой сети, в том числе используя мультиметр и электронный осциллограф.

РО 2.11. Вести контроль и учет показателей качества электроэнергии с помощью систем, в том числе измерять параметры технических средств и устройств систем электроснабжения железных дорог.

РО 2.12. Планировать электромонтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию, подготавливать рабочее место и инструменты и материалы для выполнения электромонтажных работ.

РО 2.13. Выполнять монтаж различных видов электропроводок и кабеленесущих систем, электрических щитов, электрических систем силовых и освещения (в том числе отопления), пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы заземления, системы контроля доступа для промышленных объектов железных дорог.

РО 2.14. Монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб на различных видах поверхностях, согласно действующим стандартам.

РО 2.15. Устанавливать электрооборудование (вводные автоматические выключатели; автоматические выключатели; предохранители; управляющие

		<p>устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации) в щитках и боксах в соответствии с чертежами и документацией.</p>
		<p>РО 2.16. Коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами.</p>
		<p>РО 2.17. Производить монтаж распределительных устройств и вторичных цепей.</p>
<p>ПК 3. Применять знания свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении</p>	<p>ПМ 3. Применение знаний свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении</p>	<p>РО 3.1. Определять виды электрических материалов и их свойства, давать им характеристику.</p>
		<p>РО 3.2. Применять материалы, называя способы их обработки в профессиональной деятельности.</p>
		<p>РО 3.3. Владеть основными понятиями и законами статики, кинематики и динамики при решении профессиональных задач .</p>
		<p>РО 3.4. Определять состояние деталей механизмов и конструкций, их рабочее положение, прочность и сопрягаемость, деформацию и износ.</p>
		<p>РО 3.5. Применять контрольно-измерительный инструмент для определения допусков и посадок, качеств точности и параметров шероховатости.</p>
		<p>РО 3.6. Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования, соблюдая правила охраны труда и техники безопасности.</p>
		<p>РО 4.1. Осуществлять профессиональное толкование задач и структуры железных дорог , назначения и функций подразделений железных дорог, указывая взаимосвязи между ними .</p>
		<p>РО 4.2. Владеть понятиями о системе электрифицированных</p>

<p>ПК 4. Организовать работы в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог</p>	<p>ПМ 4. Организация работ в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог</p>	<p>железных дорог, об особенностях ее эксплуатации.</p> <p>РО 4.3. Пояснять сведения об электрических сетях, в том числе линий продольного электроснабжения нетяговых железнодорожных потребителей, выполняя для них несложные электрические расчеты.</p> <p>РО 4.4. Эксплуатировать объекты электрического освещения железных дорог.</p> <p>РО 4.5. Обеспечивать качество электроэнергии в системах электроснабжения железных дорог, повышение качества электроэнергии.</p> <p>РО 4.6. Характеризовать объекты всех служб железных дорог на станции и перегоне и их взаимодействие.</p> <p>РО 4.7. Выполнять правила техники безопасности при нахождении на железнодорожных путях.</p>
<p>ПК 5. Проводить обходы и осмотры технического состояния контактной сети и устройств электроснабжения</p>	<p>ПМ 5. Проведение обхода и осмотра технического состояния контактной сети и устройств электроснабжения</p>	<p>РО 5.1. Различать назначение и конструкцию контактных подвесок и основных элементов контактной сети.</p> <p>РО 5.2. Характеризовать арматуру и узлы контактной сети.</p> <p>РО 5.3. Характеризовать конструкцию основных поддерживающих и несущих конструкции контактной сети.</p> <p>РО 5.4. Выполнять обходы с осмотром контактной сети для определения повреждений и неисправностей контактной сети.</p>
		<p>РО 6.1. Оценивать надежность схем питания и секционирования через назначение и принцип действия.</p> <p>РО 6.2. Обеспечивать ветроустойчивость и работу контактной сети в различных метеорологических условиях. Уметь определять нагрузки на провода контактной сети.</p> <p>РО 6.3. Организовать выполнение технического обслуживания и</p>

<p>ПК 6. Выполнять технического обслуживания и ремонта контактной сети</p>	<p>ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта контактной сети</p>	<p>ремонта опор контактной сети и закрепление их в грунте.</p> <p>РО 6.4. Вести контроль работы рельсовой цепи, заземлений, защитных устройств и ограждения .</p> <p>РО 6.5. Определять износ контактного провода при взаимодействии контактных подвесок и токоприемников.</p> <p>РО 6.6. Выполнять типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке и резке, используя газовые баллоны, регулируемую и коммуникационную аппаратуру.</p> <p>РО 6.7. Выполнять электродуговую, газовую сварку и резку средней сложности узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>РО 6.8. Выполнять сварку проводов "методом взрыва" и опрессовку.</p> <p>РО 6.9. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>
		<p>РО 7.1. Выполнять разборку и сборку реле средней сложности, их механической и электрической части.</p> <p>РО7.2. Иметь понятия об электронных системах релейной защиты.</p> <p>РО 7.3. Обеспечивать защиту устройств тяговой сети от токов короткого замыкания посредством релейной защиты, поясняя принцип ее работы.</p> <p>РО 7.4. Обеспечивать защиту смежных сооружений от влияния тяговой сети переменного тока.</p> <p>РО 7.5. Выполнять фрагменты проектирования и технико-</p>

ПК 7. Осуществлять эксплуатацию устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты

ПМ 7. Осуществление эксплуатации устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты

экономических расчетов устройств электроснабжения железных дорог.

РО 7.6. Выполнять электрические расчеты тягового электроснабжения.

РО 7.7. Обеспечивать защиту электрооборудования тяговой сети от перенапряжений.

РО 7.8. Выполнять операции с проводами контактной сети (разделка и резка проводов, подвеска проводов на поддерживающих конструкциях, соединение и стыкование проводов, сборка изоляторов и арматуры в изолирующие подвески, соединение проводов и тросов, закрепление проводов на штыревых изоляторах, разметка и установка электрических соединителей, звеньевых и эластичных струн, рессорных тросов, узлов средней анкеровки.

РО 7.9. Устанавливать арматуру на консолях, жестких и гибких поперечинах, разрядники, ограничители грузокомпенсаторов, фиксаторы, фидерные кронштейны на опорах, врезая изоляторы в провода и тросы на земле.

РО 7.10. Замерять зигзаги, выносы, износ контактного провода, стрелы провеса проводов, высоту подвесок контактного провода, длины пролетов, габариты пресечений высоковольтных линий, проверку напряжения на проводах.

РО 7.11. Выполнять разделку кабеля. (Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок сечением до 70 мм<sup>2</sup> различными способами; пайку или опрессовку наконечников к жилам кабелей; монтаж и крепление кабельных муфт и воронок.

РО 7.12. Выполнять осмотр, переключения и регулировку разъединителей.

		<p>РО 7.13. Выполнять диагностику устройств контактной сети с помощью диагностической аппаратуры (АДО, Филин, Диакор, ИЗС-10Н, УК-14ПМ, ВИКС, Тепловизор и другие).</p> <p>РО 7.14. Измерять сопротивление изоляции кабельных и воздушных линий.</p>
<p>ПК 8. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, обеспечивать полную безопасность производственных процессов</p>	<p>ПМ 8. Выполнение правил технической эксплуатации железных дорог, обеспечение полной безопасности производственных процессов</p>	<p>РО 8.1. Обеспечивать безопасность движения на железнодорожном транспорте.</p> <p>РО 8.2. Соблюдать требования инструкции по сигнализации, в том числе к производству работ на станционных путях.</p> <p>РО 8.3. Обеспечивать безопасные условия труда при техническом обслуживании и ремонте контактной сети.</p> <p>РО 8.4. Выполнять требования правил устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог по кругу обязанностей.</p> <p>РО 8.5. Выполнять правила эксплуатации электроустановок потребителей и правила устройства электроустановок.</p> <p>РО 8.6. Соблюдать пожарную и электробезопасность, технику безопасности работников, охрану труда и производственную санитарно.</p>
<p>Квалификация "3W07130602-Электромонтер тяговой подстанции"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять чертежи на основе требований стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей на основе требований стандартизации</p>	<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и электрических схем (первичной и вторичной коммутации) в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской, технологической документации и (Международная электротехническая комиссия, англ. IEC — International Electrotechnical Comission).</p> <p>РО 1.2. Владеть приемами начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения.</p>

		<p>РО 1.3. Выполнять чертежи с помощью графических редакторов AutoCAD, Visio, Corel, Компас и др.</p>
		<p>РО 1.4. Выполнять Государственную систему стандартизации Республики Казахстан</p>
		<p>РО 1.5. Владеть основными определениями и понятиями в области сертификации и метрологии</p>
		<p>РО 2.1. Применять основные законы, термины и определения электротехники, зная единицы измерения электротехнических и магнитных величин, и их буквенные и графические обозначения, понимая физическую сущность теории электрических и магнитных цепей и владея методами их расчета.</p>
		<p>РО 2.2. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы электрических цепей, используя законы и методы электротехники в профессиональной деятельности</p>
		<p>РО 2.3. Различать принципы выполнения цепей постоянного и переменного токов.</p>
		<p>РО 2.4. Характеризовать конструкцию и принцип действия трансформаторов, генераторов, электрических машин и электрических приводов в производственной деятельности.</p>
		<p>РО 2.5. Демонстрировать конструкцию и принцип действия электрических машин и приводов в производственной деятельности, выбирая электрические аппараты и устройства для их управления.</p>
		<p>РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин, производя их пробный пуск и регулирование частоты вращения.</p>
		<p>РО 2.7. Демонстрировать принципы работы и основы эксплуатации измерительных</p>

ПК 2. Применять технические и электротехнические знания в профессиональной деятельности

ПМ 2. Применение технических и электротехнических знаний в профессиональной деятельности

приборов различных систем и типов, умение практически выполнять измерение различных электрических и неэлектрических величин в объеме работ специалистов по эксплуатации электротехнических систем железных дорог.

РО 2.8. Собирать электрические цепи по включению измерительных приборов к измерительным трансформаторам, подбирая приборы по пределам измерений, по классу точности.

РО 2.9. Выполнять измерения параметров заземлений, воздушных и кабельных линий, элементов тяговой сети, используя мультиметр и электронный осциллограф.

РО 2.10. Вести контроль и учет показателей качества электроэнергии с помощью автоматизированных систем, называя параметры технических устройств и средств систем электро-снабжения железных дорог.

РО 2.11. Планировать электромонтажные работы, используя предоставленные чертежи и документацию, подготавливая рабочее место, инструмент и материалы для выполнения этих работ.

РО 2.12. Выполнять монтаж различных видов электропроводок и кабеленесущих систем, электрических щитов, электрических систем силовых и освещения (в том числе отопления), пожарную и охранную сигнализации, системы видеонаблюдения, системы заземления, системы контроля доступа для промышленных объектов железных дорог.

РО 2.13. Монтировать кабели и провода внутри кабель-каналов, труб и гофротруб, кабели на

		<p>различных на поверхностях, согласно действующим стандартам.</p> <p>РО 2.14. Устанавливать электрооборудование (вводные автоматические выключатели; устройство защитного отключения; автоматические выключатели; предохранители; управляющие устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации) в щитках и боксах в соответствии с чертежами и документацией.</p> <p>РО 2.15. Коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами, подключая оборудование (структурированные кабельные системы) при монтаже распределительных устройств и вторичных цепей в соответствии с инструкциями.</p>
<p>ПК 3. Применять знания свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении</p>	<p>ПМ 3. Применение знаний свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении</p>	<p>РО 3.1. Определять виды электрических материалов и их свойства, их характеристики.</p> <p>РО 3.2. Применять материалы, называя способы их обработки в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 3.3. Применять основные законы статики, кинематики и динамики при решении профессиональных задач.</p> <p>РО 3.4. Определять состояние деталей механизмов и конструкций, их рабочее положение, прочность и сопрягаемость, деформацию и износ.</p> <p>РО 3.5. Применять специальные приспособления и инструменты для определения допусков и посадок, качеств точности и параметров шероховатости.</p> <p>РО 3.6. Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования, соблюдая правила охраны труда и техники безопасности.</p>

<p>ПК 4. Организовать работы в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог</p>	<p>ПМ 4. Организация работ в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог</p>	<p>РО 4.1. Определять задачи и структуру железных дорог, назначение и функции подразделений железных дорог, взаимосвязь между ними.</p> <p>РО 4.2. Владеть понятиями о системе электрифицированных железных дорог Республики Казахстан, об особенностях ее эксплуатации.</p> <p>РО 4.3. Оценивать сведения об электрических в том числе линий продольного электро-снабжения нетяговых железнодорожных потребителей, выполняя для них неложные электрические расчѳты .</p> <p>РО 4.4. Выполнять эксплуатацию электрического освещения железнодорожных объектов.</p> <p>РО 4.5. Обеспечивать качество электроэнергии в системах электроснабжения железных дорог, называя способы его повышения.</p> <p>РО 4.6. Характеризовать объекты всех служб железных дорог на станции и перегоне.</p> <p>РО 4.7. Выполнять правила техники безопасности при нахождении на железнодорожных путях.</p>
		<p>РО 5.1. Применять основные сведения об электрических системах, электростанциях и подстанциях.</p> <p>РО 5.2. Определять техническое состояние силовых и измерительных трансформаторов.</p> <p>РО 5.3. Рассчитывать токи короткого замыкания в электроэнергетических системах переменного тока.</p> <p>РО 5.4. Производить осмотр изоляторов и токоведущих частей распределительных устройств.</p> <p>РО 5.5. Разбирать назначение и конструкцию коммутационных и защитных аппаратов распределительных устройств.</p>

<p>ПК 5. Проводить обход и осмотр технического состояния электрооборудования тяговой подстанции</p>	<p>ПМ 5. Осуществление обхода и осмотра технического состояния электрооборудования тяговой подстанции</p>	<p>РО 5.6. Организовывать надежную работу собственных нужд электроустановок.</p> <p>РО 5.7. Выполнять и рассчитывать заземляющие устройства.</p> <p>РО 5.8. Выполнять типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке и резке, используя газовые баллоны, регулируемую и коммуникационную аппаратуру.</p> <p>РО 5.9. Выполнять электродуговую, газовую сварку и резку средней сложности узлов, деталей и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей и простых деталей из цветных металлов и сплавов.</p> <p>РО 5.10. Выполнять электродуговую сварку средней сложности узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных сталей.</p> <p>РО 5.11. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.</p>
		<p>РО 6.1. Определять назначение, классификацию, конструкцию и схемы питания трансформаторных и тяговых подстанций.</p> <p>РО 6.2. Выполнять проектирования тяговой подстанции переменного тока (курсовой проект).</p> <p>РО 6.3. Организовать техническое обслуживание электрооборудования тяговой подстанции, производя осмотр технического состояния электрооборудования и находя нарушения и дефекты.</p> <p>РО 6.4. Организовать выполнение ремонта электрооборудования тяговой подстанции.</p> <p>РО 6.5. Подготавливать рабочее место, электрический инструмент,</p>

<p>ПК 6. Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования тяговой подстанции</p>	<p>ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта электрооборудования тяговой подстанции</p>	<p>защитные и монтажные приспособления к выполнению электромонтажных работ.</p> <p>РО 6.6. Выполнять работы по армировке изоляторов, заготовке и гибке шин, спусков, перемычек; соединение оконцевание, пайку и присоединение проводов и кабелей.</p> <p>РО 6.7. Выполнять разборку и сборку, ремонт, проверку работы и регулировку электродвигателей, выпрямительных мостов, насосов, выключателей, контакторов и другой коммутационной аппаратуры тяговой подстанции.</p> <p>РО 6.8. Определять неисправности в аккумуляторных батареях, электродвигателях и устранять их при обслуживании.</p> <p>РО 6.9. Выполнять производство оперативных переключений.</p> <p>РО 6.10. Осуществлять регулировку, настройку и испытание электрооборудования подстанции и защитных средств с помощью контрольно-измерительных приборов, выполняя измерения сопротивления изоляции различными способами (с помощью мегометра и мультиметра).</p> <p>РО 6.11. Определять состояние изоляции обмоток электромашин и трансформаторов, выполняя шабровку магнитных плоскостей автоматов, расшихтовку и зашихтовку магнито проводов.</p> <p>РО 6.12. Выполнять сборку и разборку, несложный ремонт, регулировку и снятие характеристик реле.</p> <p>РО 6.13. Выполнять: разделку кабеля. (Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок сечением до 70 мм<sup>2</sup> различными способами; пайку или опрессовку наконечников к жилам кабелей; монтаж и крепление кабельных муфт и воронок.</p>
---	--	---

<p>ПК 7. Осуществлять эксплуатацию устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты</p>	<p>ПМ 7. Осуществление эксплуатации устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты</p>	<p>РО 7.1. Осуществлять разборку и сборку реле средней сложности, их механической и электрической части.</p> <p>РО 7.2. Обеспечивать защиту устройств тяговой подстанции от токов короткого замыкания с помощью релейной защиты, в том числе микропроцессорной.</p> <p>РО 7.3. Обеспечивать защиту смежных сооружений от влияния тяговой сети переменного тока.</p> <p>РО 7.4. Выполнять электрические расчеты тягового электроснабжения.</p> <p>РО 7.5. Выполнять проектирование и технико-экономические расчеты устройств электроснабжения.</p> <p>РО 7.6. Обеспечивать защиту электрооборудования от перенапряжений.</p>
<p>ПК 8. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, обеспечивать полную безопасность производственных процессов</p>	<p>ПМ 8. Выполнение правил технической эксплуатации железных дорог, обеспечение полной безопасности производственных процессов</p>	<p>РО 8.1. Обеспечивать безопасность движения на железнодорожном транспорте.</p> <p>РО 8.2. Соблюдать требования инструкции по сигнализации, в том числе к производству работ на станционных путях.</p> <p>РО 8.3. Обеспечивать безопасные условия труда при техническом обслуживании и ремонте тяговых подстанций.</p> <p>РО 8.4. Выполнять требования "Инструкции по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, пунктов питания и секционирования электрифицированных участков магистральной железнодорожной сети" по кругу обязанностей.</p> <p>РО 8.5. Выполнять правила эксплуатации электроустановок потребителей и правила устройства электроустановок.</p> <p>РО 8.6. Соблюдать пожарную и электробезопасность, технику безопасности работников, охрану труда и производственную санитариию.</p>

<p>ПК 1. Обеспечивать производственную деятельность работников тяговой подстанции железнодорожной магистральной сети и работников района контактной сети</p>	<p>ПМ 1. Обеспечение производственной деятельности работников тяговой подстанции железнодорожной магистральной сети и работников района контактной сети</p>	<p>РО 1.1. Организовывать производственный труд работников контактной сети и тяговой подстанции при эксплуатации и ремонте контактной сети и тяговых подстанций.</p> <p>РО 1.2. Обеспечивать выполнение п л а н о в Планово-предупредительного ремонта и планов повышения надежности устройств электроснабжения тяговой подстанции.</p> <p>РО 1.3. Выполнять механические расчеты цепных контактных подвесок.</p> <p>РО 1.4. Разрабатывать проекты контактной сети станции (перегона) - курсовой проект.</p> <p>РО 1.5. Составлять производственно-финансовый план работы участка электроснабжения (курсовой проект).</p> <p>РО 1.6. Выполнять работы в составе бригады по эксплуатации, ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения железных дорог на рабочем месте в одном из структурных подразделений энергоучастка железной дороги.</p> <p>РО 1.7. Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при работах на контактной сети и тяговых подстанциях</p>
		<p>РО 2.1. Осуществлять контроль выполнения технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети, тяговой подстанции и устройств электроснабжения железнодорожной магистральной сети.</p> <p>РО 2.2. Использовать критерии контроля производственной и трудовой дисциплины работников тяговой подстанции и контактной сети.</p>

ПК 2. Осуществлять контроль качества выполнения технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети, тяговой подстанции и устройств электроснабжения железнодорожной магистральной сети

ПМ 2. Осуществление контроля качества выполнения технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети, тяговой подстанции и устройств электроснабжения железнодорожной магистральной сети

РО 2.3. Осуществлять контроль качества работ структурных подразделений энергоучастка.

РО 2.4. Взаимодействовать с диспетчерской службой и со смежными службами железных дорог при выполнении эксплуатационных и ремонтных работ.

РО 2.5. Обеспечивать исправное состояние, безаварийную и надежную работу электротехнических систем железных дорог.

РО 2.6. Выполнять наладку, испытания, эксплуатацию, обслуживание и ремонт оборудования электротехнических систем железных дорог.

РО 2.7. Использовать в профессиональной деятельности подъемно-транспортные, грузовые, перевозочные, диагностические и технологические машины и механизмы на автомобильном и железнодорожном ходу, вагоны – лаборатории, устройства, приспособления и инструмент.

РО 2.8. Обеспечивать надежную работу устройств электроснабжения электрифицированных железных дорог в различных эксплуатационных условиях.

РО 2.9. Обеспечивать работу устройств электроснабжения железных дорог при высоких и сверхвысоких скоростях.

РО 2.10. Организовать работу по наладке, испытаниям, эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования подразделений железных дорог.

РО 2.11. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ энергоучастка.

РО 2.12. Осуществлять контроль за выполнением правил

		<p>технической эксплуатации и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты и должностных инструкций при эксплуатации и ремонте электрооборудования во всех подразделениях и объектах электрифицированных железных дорог.</p>
<p>ПК 3. Применять основы электроники и микроэлектроники при эксплуатации автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения железных дорог</p>	<p>ПМ 3. Применение основ электроники и микроэлектроники при эксплуатации автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения железных дорог</p>	<p>РО 3.1. Называть разновидности и параметры импульсов, принципы формирования импульсов в ключевых электронных схемах логических элементов.</p> <p>РО 3.2. Характеризовать физические основы полупроводниковой микроэлектроники, принципы построения электронных приборов и устройств средствами микроэлектроники, читая простые схемы типовой электронной аппаратуры.</p> <p>РО 3.3. Применять электронные приборы в устройствах контроля, сигнализации, управления и телемеханики устройств электроснабжения железных дорог.</p> <p>РО 3.4. Владеть понятиями и терминами автоматизированных систем управления (информация, сигналы, их свойства, логические элементы).</p> <p>РО 3.5. Характеризовать схемы автоматических устройств и автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения, их принцип действия и конструктивное выполнение.</p> <p>РО 3.6. Применять в автоматизированных системах управления системы контроля и учета энергоносителей, в том числе на микропроцессорах.</p>
		<p>РО 4.1. Использовать критерии контроля производственной и трудовой дисциплины работников</p>

ПК 4. Контроль производственной и трудовой дисциплины работников тяговой подстанции и работников района контактной сети.	ПМ 4. Контроль производственной и трудовой дисциплины работников тяговой подстанции и работников района контактной сети	РО 4.2. Управлять рисками производственной безопасности.
		РО 4.3. Определять основные технико-экономические показатели работы базового предприятия.
		РО 4.4. Характеризовать оборудование, находящееся в эксплуатации энергоучастка, планируя работы по ремонту технического обслуживанию электроустановок структурных подразделений согласно теме дипломного проекта.

Приложение 143 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07130700 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования (по видам и отраслям)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0713 Электротехника и энергетика		
Специальность:	07130700 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования (по видам и отраслям)		
Квалификация:	3W07130701 - Монтажник электрооборудования 3W07130702 - Электрослесарь по обслуживанию и ремонту электромеханического оборудования 3W07130703 - Электрослесарь подземный 4S07130704 - Техник-электромеханик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07130701-Монтажник электрооборудования"		
2	Базовые модули 2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка электрооборудования к монтажу (выполнение нулевого цикла)	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение монтажных работ	+	+
3.3	ПМ3.Поддержание электрооборудования в исправном и работоспособном состоянии	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "Электрослесарь по обслуживанию и ремонту электромеханического оборудования"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1.Подготовка оборудования к ремонту	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение работ по эксплуатации и ремонту технологического оборудования	+	+
3.3	ПМ3. Проведение проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	

	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07130703- Электрослесарь подземный"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж, демонтаж горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	+	+
3.2	ПМ 2. Обслуживание и ремонт горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	+	+
3.3	ПМ 3. Наладка горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07130704- Техник-электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация и планирование производства	+	+

3.2	ПМ 2. Организация технического и оперативного обслуживания	+	+
3.3	ПМ 3. Организация наладки схем и устранение дефектов в устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 144 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07130700 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация электромеханического оборудования (по видам и отраслям)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		

<p>БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07130701-Монтажник электрооборудования"</p>		

<p>ПК 1. Подготовить рабочее место, инструменты и измерительные приборы к монтажу электрооборудования</p>	<p>ПМ 1. Подготовка электрооборудования к монтажу (выполнение нулевого цикла)</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять базовую подготовку простых монтажных и такелажных работ.</p> <p>РО 1.2. Читать технические чертежи и электрические схемы, вычерчивать контуры деталей.</p> <p>РО 1.3. Различать базовые конструкции и принципы работы электрооборудования; материалы, их строение и свойства.</p> <p>РО 1.4. Проверять исправность инструментов, приспособлений, контрольно-измерительных приборов.</p>
<p>ПК 2. Выполнять монтажные работы</p>	<p>ПМ 2. Выполнение монтажных работ</p>	<p>РО 2.1. Выполнять обслуживание электрооборудования.</p> <p>РО 2.2. Выполнять монтаж внутренних электрических цепей.</p> <p>РО 2.3. Выполнять монтаж электрических машин и аппаратов управления.</p> <p>РО 2.4. Применять программируемый логический контроллер.</p>
<p>ПК 3. Поддерживать в исправном и работоспособном состоянии электрооборудование</p>	<p>ПМ 3. Поддержание электрооборудования в исправном и работоспособном состоянии</p>	<p>РО 3.1. Производить осмотр состояния оборудования.</p> <p>РО 3.2. Выполнять оперативные переключения.</p> <p>РО 3.3. Проводить текущий (мелкий) и плановый ремонт электрооборудования.</p> <p>РО 3.4. Осуществлять введение оперативно-технической документации.</p>
<p>Квалификация "3W07130702-Электрослесарь по обслуживанию и ремонту электромеханического оборудования"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовку оборудования к ремонту</p>	<p>ПМ 1. Подготовка оборудования к ремонту</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять базовую подготовку простых ремонтных и такелажных работ.</p> <p>РО 1.2. Проверять пригодность средств измерений, инструментов необходимых для производства ремонтных работ.</p> <p>РО 1.3. Читать технические чертежи и электрические схемы, вычерчивать контуры деталей.</p> <p>РО 1.4. Различать базовые конструкции и принципы работы</p>

		электрооборудования; материалы, их строение и свойства.
ПК3. Проводить работы по технической эксплуатации и ремонту электромеханического оборудования	ПМ 2. Проведение работ по технической эксплуатации и ремонту электромеханического оборудования	РО 2.1 Выполнять слесарно-механическую обработку материалов.
		РО 2.2. Проводить техническую эксплуатацию и ремонт внутрицеховых сетей и осветительных электроустановок.
		РО 2.3. Проводить техническую эксплуатацию и ремонт кабельных и воздушных линий.
		РО 2.4. Проводить техническую эксплуатацию и ремонт электрических машин и пусконаладочной аппаратуры.
		РО 2.5. Проводить техническую эксплуатацию и ремонт электрооборудования трансформаторов.
ПК4. Проводить проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств	ПМ 3. Проведение проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств	РО 3.1 Оценивать состояние действующего электрооборудования.
		РО 3.2 Выполняет проверку и испытание.
		РО 3.3 Проводить наладку и регулировку электрооборудования .
Квалификация "3W07130703-Электрослесарь подземный"		
ПК 1. Выполнять монтаж, демонтаж горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	ПМ 1. Монтаж, демонтаж горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	РО 1.1. Монтировать и демонтировать горно-шахтное оборудование.
		РО 1.2. Монтировать и демонтировать пусковую электроаппаратуру.
		РО 1.3. Монтировать и демонтировать средства автоматизации.
		РО 1.4. Проводить подключение горного оборудования.
ПК 2. Выполнять обслуживание и ремонт горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	ПМ 2. Обслуживание и ремонт горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации	РО 2.1. Обслуживать и ремонтировать горно-шахтное оборудование.
		РО 2.2. Обслуживать и ремонтировать пусковую и защитную электроаппаратуру.
		РО 2.3. Обслуживать и ремонтировать средства автоматизации и связи.

<p>ПК 3. Выполнять наладку горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации</p>	<p>ПМ 3. Наладка горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации</p>	<p>РО 3.1. Выполнять наладку горно-шахтного оборудования.</p> <p>РО 3.2. Выполнять наладку пусковой электроаппаратуры.</p> <p>РО 3.3. Выполнять наладку средств автоматизации.</p> <p>РО 3.4. Использовать приборы и устройства для наладки электрооборудования и средств автоматизации.</p> <p>РО 3.5. Выставлять необходимые параметры в микроконтроллерах на оборудовании.</p>
<p>Квалификация "4S07130704-Техник-электромеханик"</p>		
<p>ПК 1. Организовать и планировать производства</p>	<p>ПМ 1. Организация и планирование производства</p>	<p>РО 1.1. Координировать работу команды.</p> <p>РО 1.2. Организовывать и контролировать строительно-монтажные работы персонала цеха (подразделения) в соответствии с нормами и стандартами.</p> <p>РО 1.3. Производить основные технико-экономические расчеты по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования предприятия.</p> <p>РО 1.4. Разрабатывать мероприятия по повышению качества ремонта электромеханического оборудования.</p>
<p>ПК 2. Организовать техническое и оперативное обслуживание</p>	<p>ПМ 2. Организация технического и оперативного обслуживания</p>	<p>РО 2.1. Организовывать деятельность по соблюдению требований охраны труда и техники безопасности на производстве.</p> <p>РО 2.2. Составлять графики организации ремонта, наладки и обслуживания электрооборудования для структурного подразделения в соответствии с экологическими, архитектурными и нормативными требованиями.</p> <p>РО 2.3. Оформлять работы нарядом, распоряжением на производство работ.</p>

		РО 2.4. Оформлять техническую документацию на ремонтные работы.
ПК 3. Устранять дефекты и выполнять наладку схем в устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики	ПМ 3. Организация наладки схем и устранение дефектов в устройствах средств защиты и приборах автоматики и телемеханики	РО 3.1. Применять методы наладки и регулировки электрооборудования.
		РО 3.2. Выполнять наладку общестанционных устройств и дистанционного оборудования.
		РО 3.3. Проводить и выполнять наладку релейной защиты и автоматики.

Приложение 145 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140100- Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация		
Специальность:	07140100-Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)		
Квалификация:	3W07140101-Слесарь по обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики 4S07140102-Техник-электромеханик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140101- Слесарь по обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>	+	+
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж приборов, электрических и пневматических схем систем автоматики	+	+
3.2	ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание приборов и средств автоматики	+	+
3.3	ПМ 3. Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	+	+
3.4	ПМ 4. Пуско-наладка простых электронных приборов, предназначенных для контрольно-измерительных функций	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S0714102 - Техник-электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации	+	+
3.2	ПМ 2. Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики	+	+

3.3	ПМ 3. Эксплуатация систем автоматизации производственных процессов	+	+
3.4	ПМ 4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей квалификации в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 146 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140100- Автоматизация и управление технологическими процессами (по профилю)"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		

<p>БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07140101 - Слесарь по обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики"</p>		

<p>ПК 1. Выполнять монтаж приборов, электрических и пневматических схем систем автоматики</p>	<p>ПМ 1. Монтаж приборов, электрических и пневматических схем систем автоматики</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять предмонтажную проверку инструмента, оборудования и приспособлений.</p> <p>РО 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики.</p> <p>РО 1.3. Производить монтаж приборов, пневматических и электрических схем различных систем автоматики, щитов и пультов.</p> <p>РО 1.4. Выполнять слесарную работу по монтажу контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>РО 1.5. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики.</p> <p>РО 1.6. Производить необходимые переключения для демонтажа и монтажа контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p>
<p>ПК 2. Выполнять эксплуатацию и техническое обслуживание приборов и средств автоматики</p>	<p>ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание приборов и средств автоматики</p>	<p>РО 2.1. Осуществлять подготовку оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики.</p> <p>РО 2.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.</p> <p>РО 2.4. Проводить оценку рисков, устанавливая меры контроля при техническом обслуживании диагностики контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p>
		<p>РО 3.1. Определять причины и устранять неисправности приборов.</p> <p>РО 3.2. Производить проверку работоспособности</p>

<p>ПК 3. Выполнять сборку, ремонт и регулировку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>ПМ 3. Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики</p>	<p>контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта.</p> <p>РО 3.3. Выполнять слесарно-сборочные работы по ремонту и регулировке контрольно-измерительных приборов и механизмов.</p> <p>РО 3.4. Определять и контролировать опасные ситуации при ремонте контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p>
<p>ПК 4. Выполнять наладку простых электронных приборов, предназначенных для контрольно-измерительных функций</p>	<p>ПМ 4. Пуско-наладка простых электронных приборов, предназначенных для контрольно-измерительных функций</p>	<p>РО 4.1. Выбирать и использовать материалы и инструменты для выполнения различных видов работ.</p> <p>РО 4.2. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики.</p> <p>РО 4.3. Проводить наладку простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно-измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов.</p> <p>РО 4.4. Проводить наладку в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики.</p> <p>РО 4.5. Проводить эксплуатационные испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств.</p>
<p>4S07140102 "Техник-электромеханик"</p>		
		<p>РО 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации.</p> <p>РО 1.2. Проводить поверку и калибровку измерительных приборов и средств автоматизации.</p>

<p>ПК 1. Выполнять технический и метрологический контроль за состоянием приборов и средств автоматизации</p>	<p>ПМ 1. Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации</p>	<p>РО 1.3. Организовывать использование подчиненного персонала согласно его квалификации по эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>РО 1.4. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности.</p>
<p>ПК 2. Руководить работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики</p>	<p>ПМ 2. Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики</p>	<p>РО 2.1. Планировать и подготавливать к техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительные приборы и автоматики.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять оформление актов на преждевременный выход контрольно-измерительных приборов и автоматики из строя.</p> <p>РО 2.3. Участвовать в разработке организационно-технических мероприятий участка контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>РО 2.4. Обеспечивать проведение ремонтных работ с соблюдением персоналом порядка и инструкций по безопасности и охране труда.</p>
<p>ПК 3. Эксплуатировать системы автоматизации производственных процессов.</p>	<p>ПМ 3. Эксплуатация систем автоматизации производственных процессов</p>	<p>РО 3.1. Осуществлять контроль эксплуатации оборудования и контрольно-измерительных приборов и автоматики.</p> <p>РО 3.2. Выполнять работы по эксплуатации систем управления с учетом специфики технологического процесса.</p> <p>РО 3.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации.</p> <p>РО 3.4. Вести техническую документацию по эксплуатации систем автоматизации производственных процессов.</p>
		<p>РО 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления релейно- контактных схем управления технологическим оборудованием.</p> <p>РО 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации и схемы</p>

ПК 4. Разрабатывать и моделировать несложные системы автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ 4. Разработка и моделирование несложных систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	специализированных узлов и блоков системы автоматического управления.
		РО 4.3. Рассчитывать параметры типовых схем и устройств.
		РО 4.4. Осуществлять контроль параметров качества систем автоматизации.
		РО 4.5. Проводить анализ характеристик надежности систем автоматизации.

Приложение 147 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140200 - Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем производства (по отраслям)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация		
Специальность:	07140200 - Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем производства (по отраслям)		
Квалификация:	4S07140201 - Техник-электроник 4S07140202 - Техник-механик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07140201 - Техник-электроник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Разработка электронных схем на основе типовых проектов	+	+
3.2	ПМ 2. Тестирование электронных схем, диагностика неисправностей	+	+
3.3	ПМ 3. Монтаж и наладка устройств, блоков и приборов электронной техники	+	+
3.4	ПМ 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт различных видов электронной техники	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944
	Квалификация "4S07140202 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Техническое обслуживание, наладка и ремонт промышленного оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Монтаж и испытание промышленного оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Организация работ в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение требований по автоматизации процессов производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+

5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

Приложение 148 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 5533

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140200 – Техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем производства (по отраслям)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "4S07140201 - Техник-электроник"</p>		
<p>ПК 1. Разрабатывать электронные схемы на основе типовых проектов</p>	<p>ПМ 1. Разработка электронных схем на основе типовых проектов</p>	<p>РО 1.1. Выбирать схемотехнические решения по применению ключевых компонентов.</p> <p>РО 1.2. Рассчитывать показатели надежности и быстродействия электронной схемы.</p> <p>РО 1.3. Рассчитывать электрические параметры цепей электронных схем и режимов работы электронных компонентов.</p>
		<p>РО 2.1. Проводить анализ технической документации.</p> <p>РО 2.2. Определять элементы, вызывающие нарушение в работе схемы.</p> <p>РО 2.3. Выполнять измерение электрических параметров цепей электронной схемы с</p>

<p>ПК 2. Тестировать электронные схемы, диагностика неисправностей</p>	<p>ПМ 2. Тестирование электронных схем, диагностика неисправностей</p>	<p>использованием средств измерения.</p> <p>РО 2.4. Применять информационные системы</p> <p>РО 2.5. Читать техническую документацию, в том числе на иностранном языке.</p>
<p>ПК 3. Производить монтаж и наладка устройств, блоков и приборов электронной техники</p>	<p>ПМ 3. Монтаж и наладка устройств, блоков и приборов электронной техники</p>	<p>РО 3.1. Выполнять сборку блоков и приборов различных видов электронной техники.</p> <p>РО 3.2. Выполнять работы по монтажу и демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники.</p> <p>РО 3.3. Выполнять работы по настройке, регулировке блоков и приборов электронной техники.</p> <p>РО 3.4. Проводить стандартные и сертифицированные испытания устройств, блоков и приборов электронной техники</p>
<p>ПК 4. Проводить работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту различных видов электронной техники</p>	<p>ПМ 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт различных видов электронной техники</p>	<p>РО 4.1. Проводить диагностику различных видов электронной техники.</p> <p>РО 4.2. Подготавливать документацию к ремонту электронной техники.</p> <p>РО 4.3. Проверять соответствие технической документации изготовителя параметров функционирования оборудования после его ремонта или замены.</p> <p>РО 4.4. Применять нормативно-техническую документацию при обслуживании электронной техники согласно установленным стандартам.</p> <p>РО 4.5. Проводить ремонт на различных видах электронной техники.</p>
<p>Квалификация "4S07140202 - Техник-механик"</p>		
		<p>РО 1.1. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>РО 1.2. Контролировать техническое состояние промышленного оборудования с</p>

<p>ПК 1. Выполнять техническое обслуживание, наладку и ремонт промышленного оборудования</p>	<p>ПМ 1. Техническое обслуживание, наладка и ремонт промышленного оборудования</p>	<p>использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>РО 1.3. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием.</p> <p>РО 1.4. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>РО 1.5. Читать чертежи, выполнять эскизы деталей.</p> <p>РО 1.6. Диагностировать состояние промышленного оборудования.</p>
<p>ПК 2. Выполнять монтаж и испытание промышленного оборудования</p>	<p>ПМ 2. Монтаж и испытание промышленного оборудования</p>	<p>РО 2.1. Проводить монтаж промышленного оборудования.</p> <p>РО 2.2. Вводить в эксплуатацию промышленное оборудование в соответствии с технической документацией.</p> <p>РО 2.3. Проводить испытание промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p>
<p>ПК 3. Организовывать работу в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования</p>	<p>ПМ 3. Организация работ в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования</p>	<p>РО 3.1. Организовывать работу структурного подразделения.</p> <p>РО 3.2. Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу промышленного оборудования.</p> <p>РО 3.3. Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по ремонту и эксплуатации промышленного оборудования.</p> <p>РО 3.4. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования.</p> <p>РО 3.5. Организовывать выполнение производственных заданий с соблюдением норм охраны труда.</p>
		<p>РО 4.1. Обеспечивать цифровизацию процессов планирования и управления производством</p>

ПК4. Выполнять требования по автоматизации процессов производства	ПМ4. Выполнение требований по автоматизации процессов производства	РО 4.2. Организовывать работу по цифровизации производства
		РО 4.3. Работать с базами данных

Приложение 149 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140300 - Мехатроника (по отраслям)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация	
Специальность:		07140300 - Мехатроника (по отраслям)	
Квалификация:		3W07140301 - Монтажник-наладчик мехатронных систем 4S07140302 -Техник-мехатроник	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140301 - Монтажник-наладчик мехатронных систем"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	+	+
3.2	ПМ 2. Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения	+	+

3.3	ПМ 3. Наладка компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07140302 - Техник-мехатроник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Осуществление технического обслуживания, ремонта и испытания мехатронных систем	+	+
3.2	ПМ 2. Диагностика неисправностей мехатронных систем	+	+
3.3	ПМ 3. Составление схем простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	+	+
3.4	ПМ 4. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем		
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 150 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140300 - Мехатроника (по отраслям)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода

<p>предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07140301 - Монтажник-наладчик мехатронных систем"</p>		
<p>ПК1. Проводить монтажные, пусконаладочные работы и программирование автоматизированного оборудования мехатронной системы</p>	<p>ПМ1. Монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять предмонтажную подготовку и проверку на целостность, элементной базы мехатронных систем.</p> <p>РО 1.2. Читать сборочные чертежи , схемы, руководства по эксплуатации и спецификации на иностранном языке.</p> <p>РО 1.3. Выполнять требования по технологии бережного производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем.</p> <p>РО 1.4. Читать гидравлические, пневматические и электрические схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений .</p> <p>РО 1.5. Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления.</p>

		<p>РО 1.6. Выполнять монтаж оборудования мехатронных систем</p> <p>РО 1.7. Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем.</p>
<p>ПК2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения</p>	<p>ПМ2. Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения</p>	<p>РО 2.1. Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов.</p> <p>РО 2.2. Настраивать и конфигурировать программируемые логические контроллеры в соответствии с принципиальными схемами подключения.</p> <p>РО 2.3. Использовать по принципам связи программного кода, управляющего работой программируемого логического контроллера, с действиями исполнительных механизмов.</p> <p>РО 2.4. Проводить алгоритмы поиска ошибок управляющих программ программируемого логического контроллера.</p>
<p>ПК 3. Выполнять наладку компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>ПМ 3. Наладка компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p>РО 3.1. Выполнять пусконаладочные работы мехатронных систем в соответствии с правильной последовательностью.</p> <p>РО 3.2. Выполнять работы по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем с соблюдением нормативных требований.</p> <p>РО 3.3. Выполнять анализ функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов.</p> <p>РО 3.4. Проводить отладку мехатронной системы с помощью контрольно-проверочной аппаратуры.</p> <p>РО 3.5. Вводить в эксплуатацию мехатронную систему.</p>
<p>Квалификация "4S07140302 -Техник-мехатроник"</p>		
		<p>РО 1.1. Проводить выбор эксплуатационно-смазочных</p>

<p>ПК1. Осуществлять техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем</p>	<p>ПМ1. Осуществление технического обслуживания, ремонта и испытания мехатронных систем</p>	<p>материалов при обслуживании оборудования</p> <p>РО 1.2. Осуществлять технический контроль качества технического обслуживания.</p> <p>РО 1.3. Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем.</p> <p>РО 1.4. Выполнять поиск неисправностей в мехатронных системах.</p> <p>РО 1.5. Выполнять и контролировать технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов, гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.</p> <p>РО 1.6. Выполнять контроль, наладку и испытание оборудования мехатронных систем.</p>
<p>ПК2. Диагностировать неисправности мехатронных систем</p>	<p>ПМ2. Диагностика неисправностей мехатронных систем</p>	<p>РО 2.1. Разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем.</p> <p>РО 2.2. Выполнять контроль и диагностику оборудования мехатронных систем.</p> <p>РО 2.3. Обнаруживать неисправности мехатронных систем и определять его ресурсы.</p> <p>РО 2.4. Оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем.</p>
<p>ПК3. Составлять схемы простых мехатронных систем в</p>	<p>ПМ3. Составление схемы простых мехатронных систем в</p>	<p>РО 3.1. Проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы.</p> <p>РО 3.2. Разрабатывать несложные мехатронные системы.</p> <p>РО 3.3. Оформлять техническую и технологическую документацию.</p>

соответствии с техническим заданием	соответствии с техническим заданием	РО 3.4. Составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем.
ПК4. Выполнять разработку, моделирование и оптимизацию работы мехатронных систем	ПМ4. Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	РО 3.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели.
		РО 3.6. Разрабатывать типовые модели мехатронных систем.
		РО 4.1. Выполнять моделирование мехатронных систем с применением специализированного программного обеспечения.
		РО 4.2. Выбирать наиболее оптимальные модели управления мехатронными системами.
		РО 4.3. Обеспечивать безопасность работ при оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем по различным параметрам.

Приложение 151 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140400 - Робототехника и встраиваемые системы (по отраслям)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация		
Специальность:	07140400 - Робототехника и встраиваемые системы (по отраслям)		
Квалификация:	3W07140401- Монтажник-наладчик встраиваемых систем 3W07140402 - Монтажник-наладчик робототехнических систем и комплексов 4S07140403 - Техник мобильной робототехники 4S07140404 - Техник промышленной робототехники 4S07140405 - Техник встраиваемых систем		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования

1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140401 - Монтажник-наладчик встраиваемых систем"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки встраиваемых систем	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение технического обслуживания и ремонт встраиваемых систем	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ по эксплуатации и техническому сопровождению встраиваемых систем	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07140402 - Монтажник-наладчик робототехнических систем и комплексов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение монтажа, пусконаладки и регулировки компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов	+	+

3.2	ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение диагностики неисправностей и замена модулей или компонентов робототехнических систем и комплексов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07140403 -Техник мобильной робототехники"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Владение основными принципами механического, электрического и электронного технического проектирования	+	+
3.2	ПМ 2. Анализ параметров проектирования	+	+
3.3	ПМ 3. Программирование, тестирование и регулировка элементов мобильной робототехники	+	+
3.4	ПМ 4. Анализ эффективности и ввод в эксплуатацию	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

	Квалификация "4S07140404 - Техник промышленной робототехники"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Разработка и реализация технологических процессов и программного обеспечения промышленных робототехнических систем и комплексов	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение бесперебойного функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140405 - Техник встраиваемых систем"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.1	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Разработка встраиваемых систем в рамках своей компетенции	+	+
3.2	ПМ 2. Разработка программного обеспечения для управления встраиваемых системах	+	+

3.3	ПМ 3. Разработка конструкторской и технической документации на встраиваемые системы	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 152 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140400 Робототехника и встраиваемые системы (по отраслям)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
		РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.

БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07140401- Монтажник-наладчик встраиваемых систем"		
		РО 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и

<p>ПК 1. Выполнять монтаж и наладку встраиваемых систем</p>	<p>ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки встраиваемых систем</p>	<p>оборудование для сборки, монтажа и демонтажа встраиваемых систем.</p> <p>РО 1.2. Читать проектную документацию в работе для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов встраиваемых систем.</p> <p>РО 1.3. Выполнять монтаж/демонтаж с соблюдением норм и правил техники безопасности.</p> <p>РО 1.4. Настраивать параметры устройств, блоков и приборов встраиваемых систем в рамках своей компетенции.</p>
<p>ПК 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт встраиваемых систем</p>	<p>ПМ 2. Проведение технического обслуживания и ремонт встраиваемых систем</p>	<p>РО 2.1. Обслуживать компоненты встраиваемых систем.</p> <p>РО 2.2. Контролировать различные параметры встраиваемых систем в процессе эксплуатации.</p> <p>РО 2.3. Выявлять причины неисправности встраиваемых систем.</p> <p>РО 2.4. Устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе встраиваемых систем.</p> <p>РО 2.5. Разрабатывать регламент технического обслуживания встраиваемых систем.</p>
<p>ПК 3. Выполнять работы по эксплуатации и техническому сопровождению встраиваемых систем</p>	<p>ПМ 3. Выполнение работ по эксплуатации и техническому сопровождению встраиваемых систем</p>	<p>РО 3.1. Применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой системы.</p> <p>РО 3.2. Работать с проектной, конструкторской и технической документацией.</p> <p>РО 3.3. Применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации.</p>
<p>Квалификация "3W07140402 - Монтажник-наладчик робототехнических систем и комплексов"</p>		
		<p>РО 1.1. Организовывать работу по эксплуатации компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов с соблюдением норм и правил техники безопасности.</p>

<p>ПК 1. Выполнять монтаж, пусконаладку и регулировку компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов</p>	<p>ПМ 1. Выполнение монтажа, пусконаладки и регулировки компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов</p>	<p>РО 1.2. Выполнять безопасную сборку компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов.</p>
<p>ПК 2. Осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов</p>	<p>ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов</p>	<p>РО 1.3. Осуществлять наладку и пусконаладку компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 2.1. Проверять техническое состояние компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов.</p>
<p>ПК 3. Проводить диагностику неисправностей и замену модулей управления робототехнических систем и комплексов</p>	<p>ПМ 3. Проведение диагностики неисправностей и замена модулей управления робототехнических систем и комплексов</p>	<p>РО 3.1. Производить мониторинг работоспособности и диагностику неисправностей компонентов или модулей робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 3.2. Подготовить документацию на ремонт неисправностей компонентов или модулей робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 3.3. Производить замену неисправного модуля или компонента робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 3.4. Проводить контроль функционирования работы компонентов или модулей робототехнических систем и комплексов после ремонта.</p>
<p>Квалификация "4S07140403- Техник мобильной робототехники"</p>		
<p>ПК 1. Владеть основными принципами механического, электрического и электронного технического проектирования.</p>	<p>ПМ 1. Владение основными принципами механического, электрического и электронного технического проектирования.</p>	<p>РО 1.1. Изготавливать детали корпуса мобильного робота.</p> <p>РО 1.2. Интегрировать структурные, механические части и электронные схемы мобильного робота.</p> <p>РО 1.3. Устанавливать, настраивать и производить все необходимые регулировки в механических, электрических и сенсорных системах.</p>
		<p>РО 2.1. Анализировать информацию или спецификацию</p>

ПК 2. Анализировать параметры проектирования	ПМ 2. Анализ параметров проектирования	<p>для определения требуемых эксплуатационных характеристик мобильного робота.</p> <p>РО 2.2. Определять и исправлять неточности в инструкциях и технических условиях.</p> <p>РО 2.3. Разрабатывать стратегии для решения задач мобильной робототехники, включая навигацию и ориентацию.</p>
ПК 3. Программировать, тестировать и регулировать элементы мобильной робототехники	ПМ 3. Программирование, тестирование и регулировка элементов мобильной робототехники	<p>РО 3.1. Визуализировать процесс и функционирование, используя программное обеспечение.</p> <p>РО 3.2. Использовать методологии программирования в системах управления.</p> <p>РО 3.3. Использовать функциональные возможности ориентирования и картографирования для движения робота.</p> <p>РО 3.4. Производить установку датчиков и осуществлять их регулировку.</p> <p>РО 3.5. Тестировать функциональность мобильного робота.</p>
ПК 4. Анализировать эффективность и ввод в эксплуатацию	ПМ 4. Анализ эффективности и ввод в эксплуатацию	<p>РО 4.1. Подготавливать документацию по управлению работами.</p> <p>РО 4.2. Тестировать эксплуатационные характеристики мобильного робота по согласованному критерию надежной работы.</p> <p>РО 4.3. Оптимизировать функционирование системы путем анализа, решения проблем и совершенствования.</p>
Квалификация "4S07140404 - Техник промышленной робототехники"		
		<p>РО 1.1. Разрабатывать алгоритмы управления модулями и программное обеспечение промышленных робототехнических систем и комплексов под технологический процесс.</p> <p>РО 1.2. Тестировать программный код на автоматизированном оборудовании промышленных</p>

<p>ПК 1. Разрабатывать и реализовывать технологические процессы и программное обеспечение промышленных робототехнических систем и комплексов</p>	<p>ПМ 1. Разработка и реализация технологических процессов и программного обеспечения промышленных робототехнических систем и комплексов</p>	<p>робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 1.3. Программировать ПЛК, обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы на программном уровне, применять технологии полевых шин.</p> <p>РО 1.4. Реализовывать технологический процесс промышленных робототехнических систем и комплексов на основании производственной документации.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать бесперебойное функционирование промышленных робототехнических систем и комплексов</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение бесперебойного функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов</p>	<p>РО 2.1. Выполнять анализ результатов мониторинга и контроля функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 2.2. Корректировать технологический процесс функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов.</p> <p>РО 2.3. Разработать техническую документацию по итогам анализа и корректировки технологического процесса промышленных робототехнических систем и комплексов.</p>
<p>Квалификация "4S07140405 -Техник встраиваемых систем"</p>		
<p>ПК 1. Разрабатывать встраиваемые системы в рамках своей компетенции</p>	<p>ПМ 1. Разработка встраиваемых систем в рамках своей компетенции</p>	<p>РО 1.1. Использовать методы и приемы алгоритмизации задач управления для встраиваемых систем.</p> <p>РО 1.2. Анализировать принципы работы и условий эксплуатации разрабатываемых встраиваемых систем.</p> <p>РО 1.3. Разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электронных и микропроцессорных модулей встраиваемых систем.</p>
		<p>РО 2.1. Разрабатывать программный код по готовым спецификациям требований к программному обеспечению.</p>

ПК 2. Разрабатывать программное обеспечение для управления встраиваемых системах	ПМ 2. Разработка программного обеспечения для управления встраиваемых системах	РО 2.2. Тестировать программный код программного обеспечения. РО 2.3. Программировать ПЛК для управления встраиваемых системах. РО 2.4. Формировать отчетную документацию по результатам проведенных работ.
ПК 3. Разрабатывать конструкторскую и техническую документацию на встраиваемые системы	ПМ 3. Разработка конструкторской и технической документации на встраиваемые системы	РО 3.1. Подготавливать описание схемотехнического решения в техническую документацию встраиваемых систем. РО 3.2. Контролировать первичные технические требования и выбирать технологический базис для встраиваемых систем.

Приложение 153 к приказу  
 Министра образования и науки  
 Республики Казахстан  
 от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140500 - Цифровая техника (по видам)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация		
Специальность:	07140500 - Цифровая техника (по видам)		
Квалификация:	3W07140501 - Монтажник-наладчик цифровой техники 3W07140502 - Механик по обслуживанию и ремонту электронной и цифровой техники 4S07140503 - Системотехник 4S07140504 - Техник-электронщик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140501 - Монтажник-наладчик цифровой техники"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж электропроводов, кабелей и разъемов	+	+
3.2	ПМ 2. Монтаж цифровой техники	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание и ремонт цифровой техники	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07140502 - Механик по обслуживанию и ремонту электронной и цифровой техники"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж радиоэлектронных устройств	+	+
3.2	ПМ 2. Ремонт, настройка и регулировка бытовой электроники	+	+
2.3	ПМ 3. Ремонт, настройка и регулировка устройств коммуникационного оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Ремонт и обслуживание компьютеров, периферийного и коммуникационного оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	

	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07140503 - Системотехник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Установка программного обеспечения	+	+
3.2	ПМ.2. Установка активных сетевых устройств	+	+
3.3	ПМ 3. Администрирование локальных вычислительных сетей	+	+
3.4	ПМ 4. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных устройств	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140504 - Техник-электронщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Компьютерное программирование, консультации и другие сопутствующие виды деятельности в области информационных технологий и компьютерных систем.	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль и координация деятельности рабочих, осуществляющих техническое обслуживание электронной и цифровой техники	+	+
3.3	ПМ 3. Обеспечение соблюдения техники безопасности, пожарной безопасности на предприятии при работе с оборудованием	+	+
3.4	ПМ 4. Оформление и составление технической документации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 154 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140500 - Цифровая техника (по видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07140501 - Монтажник-наладчик цифровой техники"		
ПК1. Выполнять монтаж электропроводов, кабелей и разъемов цифровой техники	ПМ 1. Монтаж электропроводов, кабелей и разъемов	РО 1.1. Выполнять комплекс подготовительных работ по монтажу.
		РО 1.2. Выполнять разделку электропроводов, кабелей и разъемов.
		РО 1.3. Выполнять подготовку к монтажу электропроводов, кабелей и разъемов.
		РО 1.4. Выполнять монтаж электропроводов, кабелей и разъемов.
		РО 1.5. Выполнять тестирование работоспособности и проверку комплектности средств (технических и программных), необходимых для инсталляции информационно-коммуникационного кабеля.
ПК 2. Выполнять работы по монтажу цифровой техники	ПМ 2. Монтаж цифровой техники	РО 2.1. Читать чертежи электрических устройств и несложных электрических схем.
		РО 2.2. Составлять электрические-принципиальные схемы простейших электрических соединений.
		РО 2.3. Подготавливать печатные платы и электрические компоненты к монтажу.
		РО 2.4. Выполнять монтаж с использованием механизированных и электроинструментов.
		РО 2.5. Производить пуско-наладочные работы.
		РО 3.1. Выявлять дефекты поставленной цифровой техники.
		РО 3.2. Находить в блоках и узлах цифровой техники простейшие неисправности.
		РО 3.3. Выполнять тестирование работоспособности и проверку

ПК 3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт цифровой техники	ПМ 3. Техническое обслуживание и ремонт цифровой техники	<p>комплектности средств (технических и программных), необходимых для инсталляции цифровой техники.</p> <p>РО 3.4. Читать и применять техническую документацию при проверке цифровой техники.</p> <p>РО 3.5. Производить измерения электрических параметров цифровой техники.</p>
Квалификация "3W07140502 - Механик по обслуживанию и ремонту электронной и цифровой техники"		
ПК 1. Выполнять монтаж радиоэлектронных устройств	ПМ 1. Монтаж радиоэлектронных устройств	<p>РО 1.1. Выполнять монтаж и демонтаж радиоэлементов и монтажных проводов электронной аппаратуры.</p> <p>РО 1.2. Осуществлять подбор и контроль качества радиоэлементов.</p> <p>РО 1.3. Осуществлять подбор оборудования по мощности.</p> <p>РО 1.4. Осуществлять механический и электрический монтаж и контроль радиоэлектронной аппаратуры с проведением испытаний в процессе работы.</p> <p>РО 1.5. Осуществлять программирование встраиваемых систем на основе микроконтроллеров.</p>
ПК2. Осуществлять ремонт настройку и регулировку бытовой электроники	ПМ 2. Ремонт, настройка и регулировка бытовой электроники	<p>РО 2.1. Проводить ремонт, настройку и регулировку радиоприемников.</p> <p>РО 2.2. Выполнять ремонт, настройку и регулировку телевизионных приемников.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять ремонт и обслуживание аппаратуры цифровой записи и воспроизведения изображения и звука.</p> <p>РО 2.4. Осуществлять ремонт и обслуживание бытовых видеокамер.</p>
ПК 3. Выполнять ремонт, настройку и регулировку	ПМ 3. Ремонт, настройка и регулировка устройств	<p>РО 3.1. Осуществлять ремонт и обслуживание радиостанций.</p> <p>РО 3.2. Проводить ремонт и обслуживание беспроводных телефонов.</p>

устройств коммуникационного оборудования	коммуникационного оборудования	РО 3.3. Осуществлять ремонт и обслуживание планшетов и сотовых телефонов. РО 3.4. Проводить ремонт и обслуживание кабельного телевидения и видеокамер.
ПК 4. Осуществлять ремонт и обслуживание компьютеров, периферийного и коммуникационного оборудования	ПМ 04. Ремонт и обслуживание компьютеров, периферийного и коммуникационного оборудования	РО 4.1. Осуществлять ремонт и обслуживание настольных компьютеров, компьютерных терминалов и серверов, внешних и внутренних модемов. РО 4.2. Выполнять ремонт и обслуживание мониторов. РО 4.3. Осуществлять ремонт и обслуживания ноутбуков. РО 4.4. Осуществлять ремонт и обслуживание сканеров, считывателей штрих кода, принтеров. РО 4.5. Выполнять ремонт и обслуживание компьютерных проекторов. РО 4.6. Проводить ремонт и обслуживание периферийных устройств.
Квалификация "4S07140503 - Системотехник"		
ПК 1. Осуществлять установку программного обеспечения	ПМ.1 Установка программного обеспечения	РО 1.1. Идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки. РО 1.2. Устранять возникающие инциденты. РО 1.3. Локализовать отказ и инициировать корректирующие действия. РО 1.4. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и аппаратурой. РО 1.5. Использовать средства обработки информации.
		РО 2.1. Устанавливать сетевые устройства инфокоммуникационных систем. РО 2.2. Конфигурировать сетевые устройства и программное обеспечение.

<p>ПК 2. Выполнять установку сетевых устройств цифровой техники</p>	<p>ПМ 2. Установка активных сетевых устройств</p>	<p>РО 2.3. Диагностировать ошибки сетевых устройств и программного обеспечения.</p> <p>РО 2.4. Применять методы управления сетевым оборудованием.</p> <p>РО 2.5. Настраивать средства управления сетью.</p>
<p>ПК 3. Выполнять администрирование средств защиты информации в локальных вычислительных сетях</p>	<p>ПМ 3. Администрирование локальных вычислительных сетей</p>	<p>РО 3.1. Настраивать параметры локальной сети.</p> <p>РО 3.2. Оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях.</p> <p>РО 3.3. Конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств в компьютерных сетях.</p> <p>РО 3.4. Проводить работы по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем.</p> <p>РО 3.5. Устанавливать обновления программного обеспечения и средств антивирусной защиты локальных вычислительных сетей.</p>
<p>ПК 4. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных устройств</p>	<p>ПМ 4. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных устройств</p>	<p>РО 4.1. Комплектовать компьютерное устройство, согласно цели использования.</p> <p>РО 4.2. Контролировать функционирование информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 4.3. Определять работоспособность узлов периферийных устройств компьютерного комплекса и своевременно их заменять.</p> <p>РО 4.4. Применять технические средства для диагностики компьютерных и периферийных устройств.</p> <p>РО 4.5. Обеспечивать работоспособность периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники.</p>
<p>Квалификация: "4S07140504 - Техник-электронщик"</p>		

<p>ПК 1. Выполнять компьютерное программирование, в области информационных технологий и компьютерных систем.</p>	<p>ПМ.1 Компьютерное программирование, в области информационных технологий и компьютерных систем.</p>	<p>РО 1.1.Осуществлять написание, модификацию и тестирование программного обеспечения.</p> <p>РО 1.2.Осуществлять планирование и разработку компьютерных систем.</p> <p>РО 1.3. Осуществлять управление деятельности компьютерных систем клиентов, обработка данных.</p>
<p>ПК 2. Осуществлять контроль и координацию деятельности рабочих, осуществляющих техническое обслуживание электронной и цифровой техники</p>	<p>ПМ 2. Контроль и координация деятельности рабочих, осуществляющих техническое обслуживание электронной и цифровой техники</p>	<p>РО 2.1.Разъяснять технические требования производственных заказов.</p> <p>РО 2.2.Определять последовательность работ и необходимого оборудования и материалов.</p> <p>РО 2.3.Определять кадровую и материальную потребность и распределять обязанности между рабочими.</p>
<p>ПК 3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности, пожарную безопасность на предприятии при работе с оборудованием</p>	<p>ПМ 3.Обеспечение соблюдения техники безопасности, пожарной безопасности на предприятии при работе с оборудованием</p>	<p>РО 3.1. Определять порядок управления охраной труда на предприятии</p> <p>РО 3.2. Соблюдать правила и нормы производственной санитарии.</p> <p>РО 3.3. Осуществлять меры пожарной безопасности на предприятии.</p> <p>РО 3.4. Осуществлять защиту от производственных излучений.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать правила и требования электробезопасности на предприятии.</p>
<p>ПК 4. Оформлять и составлять техническую документацию по всем вопросам, касающимся выполняемой работы</p>	<p>ПМ 4. Оформление и составление технической документации</p>	<p>РО 4.1. Организовать рабочие места, их оснащение технологическим оборудованием.</p> <p>РО 4.2. Составлять техническую документацию по устранению дефектов, возникших в процессе ремонта и обслуживания электронного оборудования.</p> <p>РО 4.3. Производить учет объема выполненных работ.</p> <p>РО 4.4. Проводить инструктаж и обучение новых сотрудников.</p>

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140600–Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация		
Специальность:	07140600 - Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники		
Квалификация:	3W07140601 - Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования 4S07140602 - Техник по эксплуатации и ремонту медицинского оборудования 4S07140603 - Техник-электроник		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140601 - Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение слесарных и электромонтажных работ,		+

	технических и электрорадиоизмерений	+	
3.2	ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта изделий медицинской техники, схем технологического оборудования.	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение технического обслуживания и ремонта физиотерапевтического оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания и ремонта лабораторного оборудования и оборудования других блоков.	+	+
3.5	ПМ 5. Выполнение технического обслуживания и ремонта анестезиологического оборудования и оборудования операционных блоков	+	+
3.6	ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта диагностического оборудования	+	+
3.7	ПМ 7. Выполнение технического обслуживания и ремонта стоматологического оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/ 43203	60/1440-120/ 28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/ 4944	69/1656-138/ 3312

Специалист среднего звена

	Квалификация "4S07140602 - Техник по эксплуатации и ремонту медицинского оборудования"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+

2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Осуществление дозиметрического контроля рентгеновских кабинетов	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение текущего и планового контроля технического состояния рентгеновского оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание рентгеновского оборудования.	+	+
3.4	ПМ 4. Монтаж и ввод в эксплуатацию рентгеновского оборудования;	+	+
3.5	ПМ 5. Выполнение диагностики и ремонта рентгеновского оборудования.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140603 - Техник-электроник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение расчетов мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений.	+	+

3.2	ПМ 2. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию современного медицинского оборудования.	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение технического обслуживания высокотехнологичных медицинских диагностических приборов.	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение настройки программного обеспечения медицинских приборов и аппаратов.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 156 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140600 - Монтаж, техническое обслуживание и ремонт медицинской техники"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07140601 - Электромеханик по ремонту и обслуживанию медицинского оборудования"		
ПК 1. Выполнять слесарные, электромонтажные и радиомонтажные работы	ПМ 1. Выполнение слесарных и электромонтажных работ, технических и электрорадиоизмерений	РО 1.1. Выполнять слесарные работы.
		РО 1.2. Выполнять электромонтажные работы.
		РО 1.3. Выполнять радиомонтажные работы.
		РО 1.4. Измерять электрические параметры и величины.
ПК 2. Осуществлять тех. обслуживание и ремонт изделий медицинской техники, технологического оборудования	ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта изделий медицинской техники, схем технологического оборудования	РО 2.1. Читать чертежи и схемы.
		РО 2.2. Определять и устранять неисправности в усилителях низкой частоты .
		РО 2.3. Определять и устранять неисправности в генераторах высокой частоты.
		РО 2.4. Производить обслуживание приводов.
		РО 2.5. Выполнять ремонт импульсных источников питания технологического оборудования.
		РО 2.6. Выполнять ремонт технологического оборудования.
ПК 3. Производить техническое обслуживание и ремонт физиотерапевтического оборудования	ПМ 3. Выполнение технического обслуживания и ремонта физиотерапевтического оборудования	РО 3.1. Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратуры терапии постоянным током.
		РО 3.2. Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратуры терапии магнитным полем.
		РО 3.3. Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратуры терапии модулированными токами.
		РО 3.4. Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратуры ультразвуковой терапии.
		РО 4.1. Производить техническое обслуживание и ремонт

ПК 4. Производить техническое обслуживание и ремонт лабораторного оборудования и оборудования других блоков	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания и ремонта лабораторного оборудования и оборудования других блоков	сухожаровых шкафов и термостатов. РО 4.2.Производить техническое обслуживание и ремонт фотоколориметров. РО 4.3. Производить техническое обслуживание и ремонт анализаторов.
ПК 5. Выявлять и устранять неисправности и повреждения в изделиях медицинской техники анестезиологического оборудования и оборудования операционных блоков	ПМ 5. Выполнение технического обслуживания и ремонта анестезиологического оборудования и оборудования операционных блоков	РО 5.1.Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратов искусственной вентиляции лёгких . РО 5.2. Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратов электрохирургических высокочастотных. РО 5.3. Производить техническое обслуживание и ремонт пульсоксиметров и прикроватных мониторов.
ПК 6. Производить Техническое обслуживание и ремонт диагностического оборудования	ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта диагностического оборудования	РО 6.1. Производить техническое обслуживание и ремонт электрокардиографов. РО 6.2.Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратов ультразвукового исследования. РО 6.3. Производить техническое обслуживание и ремонт электрокардиостимуляторов
ПК 7. Производить Техническое обслуживание и ремонт стоматологического оборудования	ПМ 7. Выполнение технического обслуживания и ремонта стоматологического оборудования	РО 7.1. Производить техническое обслуживание и ремонт стоматологических установок. РО 7.2. Производить техническое обслуживание и ремонт компрессоров применяемых в стоматологии. РО 7.3. Производить техническое обслуживание и ремонт изделий медицинской техники применяемых в стоматологии.
Квалификация "4S07140602 - Техник по эксплуатации и ремонту оборудования"		
ПК 1. Производить дозиметрический контроль рентгеновских кабинетов	ПМ 1. Осуществление дозиметрического контроля рентгеновских кабинетов	РО 1.1.Проверять нормы радиационной безопасности. РО 1.2.Выполнять расчёт мощности излучений. РО 1.3. Применять дозиметрические приборы.

<p>ПК 2. Проводить текущий и плановый контроль технического состояния рентгеновского оборудования</p>	<p>ПМ 2. Проведение текущего и планового контроля технического состояния рентгеновского оборудования</p>	<p>РО 2.1. Устранять неисправности и ошибки в работе рентгеновского оборудования.</p> <p>РО 2.2. Производить программирование рентгеновского оборудования.</p> <p>РО 2.3. Выполнять диагностику рентгеновского оборудования.</p>
<p>ПК 3.Выполнять техническое обслуживание рентгеновского оборудования</p>	<p>ПМ 3. Техническое обслуживание рентгеновского оборудования.</p>	<p>РО3.1. Осуществлять техническое обслуживание рентгеновского оборудования.</p> <p>РО3.2. Осуществлять техническое обслуживание рентгеновских томографов.</p> <p>РО3.3.Осуществлять техническое обслуживание компьютерных томографов.</p>
<p>ПК 4. Производить Монтаж и ввод в эксплуатацию рентгеновского оборудования</p>	<p>ПМ 4. Монтаж и ввод в эксплуатацию рентгеновского оборудования;</p>	<p>РО4.1. Производить монтаж рентгеновского оборудования.</p> <p>РО4.2.Производить ввод рентгеновского оборудования в эксплуатацию.</p> <p>РО 4.3. Осуществлять техническое обслуживание рентгеновского оборудования .</p>
<p>ПК 5. Производить диагностику и ремонт рентгеновского оборудования.</p>	<p>ПМ 5. Выполнение диагностики и ремонта рентгеновского оборудования.</p>	<p>РО 5.1. Определять неисправный блок в рентгеновском оборудовании.</p> <p>РО 5.2.Устранять неисправности в рентгеновском оборудовании.</p> <p>РО 5.3. Проверять рентгеновское оборудование на соответствие техническим условиям.</p>
<p>Квалификация "4S07140603- Техник-электроник"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять расчеты мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений.</p>	<p>ПМ 1. Выполнение расчетов мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений.</p>	<p>РО1.1. Проверять соответствие норм радиационной безопасности.</p> <p>РО1.2.Производить расчёт мощности излучений.</p> <p>РО 1.3. Применять дозиметрические приборы.</p>
<p>ПК 2. Производить монтаж и ввод в эксплуатацию современного медицинского оборудования.</p>	<p>ПМ 2. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию современного медицинского оборудования.</p>	<p>РО2.1. Выполнять монтаж сложного стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования.</p> <p>РО2.2.Производить ввод современного медицинского оборудования в эксплуатацию.</p>

		<p>РО2.3. Выполнять техническое обслуживание и регулировку особо сложной, уникальной и опытной медицинской электрорадиоаппаратуры.</p>
<p>ПК 3. Выполнять техническое обслуживание высокотехнологичных медицинских диагностических приборов.</p>	<p>ПМ 3. Выполнение технического обслуживания высокотехнологичных медицинских диагностических приборов.</p>	<p>РО3.1. Осуществлять техническое обслуживание медицинского оборудования.</p>
		<p>РО 3.2. Выполнять техническое обслуживание томографов на основе ядерно магнитного резонанса.</p>
		<p>РО 3.3. Проводить техническое обслуживание комплексов для лучевой диагностики.</p>
<p>ПК 4. Производить тестирование, проверку и настройку программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов.</p>	<p>ПМ 4. Выполнение настройки программного обеспечения медицинских приборов и аппаратов.</p>	<p>РО 4.1. Определять сроки замены/обновления программного обеспечения медицинских комплексов.</p>
		<p>РО 4.2. Проводить анализ программного обеспечения по характеристике и функциональным возможностям микропроцессорных систем в медицинских комплексах.</p>
		<p>РО 4.3. Проводить профилактическую проверку функционирования программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов и аппаратов.</p>

Приложение 157 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140700 - Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	<p>07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли</p> <p>071 Инженерия и инженерное дело</p> <p>0714 Электроника и автоматизация</p>
Специальность:	<p>07140700 - Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте</p>

Квалификация:	3W07140701 – Электромонтер - релейщик 3W07140702 - Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки 4S07140703 - Техник-электромеханик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140701 - Электромонтер-релейщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания, ремонта и телемеханического контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки	+	+
3.5	ПМ 5. Выполнение работ по диагностированию, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики	+	+
3.6	ПМ 6. Выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880- 180/43203	60/1440-120/28803

6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07140702 - Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания, ремонта и телемеханического контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки	+	+
3.5	ПМ 5. Производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной связи и радиосвязи	+	+
3.6	ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта автоматизированных станционных систем сигнализации, централизации и блокировки	+	+
3.7	ПМ 7. Выполнение технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем интервального регулирования движения поездов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803

6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07140703 - Техник-электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Построение и эксплуатация станционных систем железнодорожной автоматики	+	+
3.2	ПМ 2. Построение и эксплуатация перегонных систем железнодорожной автоматики	+	+
3.3	ПМ 3. Применение систем диспетчерской централизации на железнодорожном транспорте	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики	+	+
3.5	ПМ 5. Применение экономики, основных принципов организации труда и производства на железнодорожном транспорте	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и

профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 158 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140700 - Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07140701 - Электромонтер-релейщик"</p>		
		<p>РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств.</p> <p>РО 1.2. Применять Государственный стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 1.3. Владеть основными правилами построения электрических схем, условных обозначений элементов устройств сигнализации централизации и</p>

<p>ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации</p>	<p>блокировки, электрических релейных и электронных схем, основами оформления технической документации на электротехнические устройства, основными положениями Государственных стандартов, отраслевых стандартов, Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документаций.</p> <p>РО 1.4. Классифицировать приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений.</p> <p>РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции.</p>
<p>ПК 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств.</p> <p>РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу.</p> <p>РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии.</p> <p>РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники.</p> <p>РО 2.5. Представлять сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах, принципы включения электронных приборов и построения электронных схем, типовые узлы и устройства электронной техники.</p> <p>РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники.</p>

		<p>РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.</p>
<p>ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации</p>	<p>ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p>
		<p>РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p>
		<p>РО 3.3. Соблюдать правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации на железных дорогах, инструкции по технической эксплуатации устройств сигнализации, централизации и блокировки, инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки Республики Казахстан.</p>
		<p>РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии.</p>
		<p>РО 4.1. Выполнять работы по ремонту и регулировке релейной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с технологическими картами и методическими указаниями.</p>
		<p>РО 4.2. Выполнять технические мероприятия, направленные на повышение надежности работы приборов сигнализации, централизации и блокировки.</p>
		<p>РО 4.3. Производить первичную механическую и электрическую</p>

<p>ПК 4. Выполнять техническое обслуживание, ремонт и телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>ПМ 4. Выполнение технического обслуживания, ремонта и телемеханического контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>регулировка кодовой и электронной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки на ремонтно-технологических участках.</p> <p>РО 4.4. Выполнять телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки.</p> <p>РО 4.5. Владеть общим курсом железных дорог и ознакомительной практикой.</p> <p>РО 4.6. Выполнять слесарные работы на слесарной практике.</p> <p>РО 4.7. Выполнять электромонтажные работы на электромонтажной практике.</p> <p>РО 4.8. Выполнять монтаж и регулировку дискретных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики.</p>
<p>ПК 5. Выполнять работы по диагностированию, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>ПМ 5. Выполнение работ по диагностированию, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>РО 5.1. Выполнять работы по выявлению и устранению дефектов устройств релейной защиты и автоматики.</p> <p>РО 5.2. Выполнять работы по ремонту, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики.</p> <p>РО 5.3. Выполнять разборку, ревизию, сборку, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях релейной защиты.</p>
<p>ПК 6. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>ПМ 6. Выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики</p>	<p>РО 6.1. Выполнять ремонт и регулирование реле со вскрытием, устранением дефектов механизма кинематики, электрической схемы, регулированием, балансировкой, заменой деталей.</p> <p>РО 6.2. Выполнять ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит, устройств электромагнитной блокировки.</p> <p>РО 6.3. Собирать испытательные схемы для проверки и наладки релейных защит устройств</p>

		<p>автоматики, измерительных трансформаторов.</p> <p>РО 6.4. Составлять дефектные ведомости на приборы, аппаратуру релейной защиты и автоматики.</p> <p>РО 6.5. Выполнять монтаж, наладку и регулировку приборов, аппаратуры релейной защиты и автоматики в рамках технологической практики.</p>
<p>Квалификация "3W07140702 - Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации</p>	<p>РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств.</p> <p>РО 1.2. Применять Государственные стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 1.3. Владеть основными правилами построения электрических схем, условных обозначений элементов устройств сигнализации централизации и блокировки, электрических релейных и электронных схем, основами оформления технической документации на электротехнические устройства, основными положениями Государственных стандартов, отраслевых стандартов, Единой системы конструкторской документации и Единой системы технической документации.</p> <p>РО 1.4. Классифицировать приборы и устройств для измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений.</p>

		<p>РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции.</p>
<p>К 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств.</p>
		<p>РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу.</p>
		<p>РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии.</p>
		<p>РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники.</p>
		<p>РО 2.5. Представлять сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах, принципы включения электронных приборов и построения электронных схем, типовые узлы и устройства электронной техники.</p>
		<p>РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники.</p>
		<p>РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.</p>
		<p>РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p>
		<p>РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p>
		<p>РО 3.3. Соблюдать правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации на железных дорогах, инструкции по технической эксплуатации</p>

<p>ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации</p>	<p>ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>устройств сигнализации, централизации и блокировки, инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки Республики Казахстан.</p> <p>РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии.</p>
<p>ПК 4. Выполнять техническое обслуживание, ремонт и телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>ПМ 4. Выполнение технического обслуживания, ремонта и телемеханического контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки</p>	<p>РО 4.1. Выполнять работы по ремонту и регулировке релейной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с технологическими картами и методическими указаниями.</p> <p>РО 4.2. Выполнять технические мероприятия, направленные на повышение надежности работы приборов сигнализации, централизации и блокировки.</p> <p>РО 4.3. Производить первичную механическую и электрическая регулировка кодовой и электронной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки на ремонтно-технологических участках.</p> <p>РО 4.4. Выполнять телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки.</p> <p>РО 4.5. Владеть общим курсом железных дорог и ознакомительной практикой.</p> <p>РО 4.6. Выполнять слесарные работы на слесарной практике.</p> <p>РО 4.7. Выполнять электромонтажные работы на электромонтажной практике.</p> <p>РО 4.8. Выполнять монтаж и регулировку дискретных устройств железнодорожной</p>

		автоматики и телемеханики в рамках технологической практики .
ПК 5. Производить работы по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной связи и радиосвязи	ПМ 5. Производство работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной связи и радиосвязи	<p>РО 5.1. Обслуживать кабельные линии связи, уплотненные цифровыми системами передачи и радиоаппаратуру с элементами цифровой и микропроцессорной техники.</p> <p>РО 5.2. Выполнять работу по 4-х недельному и годовому графику технического процесса устройств радиосвязи.</p> <p>РО 5.3. Производить расчет основных электрических параметров аппаратуры.</p> <p>РО 5.4. Производить электрическую и механическую регулировку, настройку и ремонт, полную проверку, испытание и сдачу электромеханических, радиотехнических устройств, приборов, комплексов и систем по специальным инструкциям.</p>
ПМ 6. Выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных станционных систем сигнализации, централизации и блокировки	ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта автоматизированных станционных систем сигнализации, централизации и блокировки	<p>РО 6.1. Владеть эксплуатационно-техническими основами оборудования железнодорожных станций системами сигнализации, централизации и блокировки.</p> <p>РО 6.2. Читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики железнодорожных станций.</p> <p>РО 6.3. Выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования.</p> <p>РО 6.4. Контролировать работу устройств и систем автоматики.</p> <p>РО 6.5. Использовать возможности модернизации устройств и оборудования железнодорожных станций.</p>
		<p>РО 7.1. Владеть эксплуатационно-техническими основами оборудования перегонных системами интервального регулирования движения поездов.</p> <p>РО 7.2. Читать принципиальные схемы перегонных устройств железнодорожной автоматики.</p>

<p>ПМ 7. Выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем интервального регулирования движения поездов</p>	<p>ПМ 7. Выполнение технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем интервального регулирования движения поездов</p>	<p>РО 7.3. Выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования.</p> <p>РО 7.4. Контролировать работу перегонных систем автоматики.</p> <p>РО 7.5. Владеть принципами построения путевого и кабельного планов на перегоне, построения принципиальных схем перегонных систем.</p> <p>РО 7.6. Выполнять курсовой проект по оборудованию перегона системами железнодорожной автоматики и телемеханики.</p>
<p>Квалификация "4S07140703 - Техник-электромеханик"</p>		
<p>ПК 1. Построить и эксплуатировать станционные системы железнодорожной автоматики</p>	<p>ПМ 1. Построение и эксплуатация станционных систем железнодорожной автоматики</p>	<p>РО 1.1. Владеть основами проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики.</p> <p>РО 1.2. Выполнять работы по проектированию железнодорожной станции станционными системами автоматики, используя проектную документацию на оборудование.</p> <p>РО 1.3. Использовать логику построения, типовые схемные решения и алгоритм функционирования станционных систем железнодорожной автоматики.</p> <p>РО 1.4. Владеть построением принципиальных и блочных схем станционных систем, автоматизации и механизации сортировочных станций, принципами о сигнализации и маршрутизации железнодорожных станций, построением кабельных сетей.</p> <p>РО 1.5. Владеть принципами работы станционных систем электрической централизации, принципами работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам.</p> <p>РО 1.6. Выполнять курсовой проект по оборудованию станции</p>

		системами железнодорожной автоматики и телемеханики.
ПК 2. Построить и эксплуатировать перегонные системы железнодорожной автоматики	ПК 2. Построение и эксплуатация перегонных систем железнодорожной автоматики	РО 2.1. Работать с проектной документацией на оборудование перегонов перегонными системами интервального регулирования движения поездов.
		РО 2.2. Выполнять работы по проектированию участка перегона системами интервального регулирования движения поездов.
		РО 2.3. Владеть основами проектирования и принципами расстановки сигналов на перегонах.
		РО 2.4. Использовать логику построения, типовые схемные решения и алгоритм функционирования перегонных систем.
		РО 2.5. Использовать возможности модернизации устройств и оборудования перегонных систем железнодорожной автоматики и телемеханики.
		РО 2.6. Владеть принципами работы принципиальных схем перегонных систем автоматики.
ПК 3. Применять системы диспетчерской централизации на железнодорожном транспорте	ПМ 3. Применение систем диспетчерской централизации на железнодорожном транспорте	РО 3.1. Владеть эксплуатационно-техническими основами, структурой и принципами работы микропроцессорных систем диспетчерской централизации.
		РО 3.2. Проводить комплексный контроль работоспособности аппаратуры микропроцессорных систем диспетчерской централизации.
		РО 3.3. Представлять процесс обработки поступающей информации и результаты комплексного контроля работоспособности аппаратуры микропроцессорных систем диспетчерской централизации.
		РО 3.4. Производить замену элементов устройств аппаратуры микропроцессорных систем диспетчерской централизации.

		<p>РО 3.5. Использовать логику и типовые решения построения аппаратуры, алгоритмы функционирования микропроцессорных систем диспетчерской централизации железнодорожной автоматики и телемеханики.</p>
<p>ПК 4. Выполнять техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>ПМ 4. Выполнение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики</p>	<p>РО 3.6. Использовать возможности модернизации устройств и оборудования систем и порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования диспетчерской централизации.</p> <p>РО 4.1. Выполнять техническое обслуживание, монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики, аппаратуру электропитания и линейных устройств.</p> <p>РО 4.2. Применять инструкции и нормативные документы, регламентирующие технологию выполнения работ и безопасность движения поездов; компьютерные технологии при диагностировании оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики.</p> <p>РО 4.3. Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики, аппаратуры электропитания и линейных устройств в соответствии и требованиями технологических процессов.</p> <p>РО 4.4. Читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики.</p> <p>РО 4.5. Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики.</p> <p>РО 4.6. Разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта</p>

		<p>оборудования и устройств сигнализации, централизации и блокировки.</p> <p>РО 4.7. Выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики, методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования.</p> <p>РО 4.8. Производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики на участках железнодорожных линий .</p> <p>РО 4.9. Владеть технологией обслуживания, монтажа, регулировки и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики.</p>
ПК 5. Применять экономику, принципы организации труда и производства на железнодорожном транспорте	ПМ 5. Применение экономики, основных принципов организации труда и производства на железнодорожном транспорте	<p>РО 5.1. Применять основные принципы и методы управления.</p> <p>РО 5.2. Рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов.</p> <p>РО 5.3. Планировать работу первичного трудового коллектива.</p> <p>РО 5.4. Выполнять курсовую работу по обоснованию внедрения систем железнодорожной автоматики и телемеханики.</p>

Приложение 159 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140800 - Эксплуатация устройств оперативной технологической связи на железнодорожном транспорте"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация

Специальность:	07140800 - Эксплуатация устройств оперативной технологической связи на железнодорожном транспорте		
Квалификация:	4S07140801 - Техник-электромеханик связи		
	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07140801 – Техник-электромеханик связи"	-	
2	Базовые модули		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем с использованием прикладных информационных технологий на основе требований стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применения электронной и цифровой техники с расчетом параметров и элементов электрических, электронных и цифровых устройств	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение правил организации управления технологическими процессами производства, технической эксплуатации, охраны труда и техники безопасности	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание и ремонт систем сети телекоммуникаций	+	+
3.5	ПМ 5. Техническое обслуживание и ремонт многоканальной оперативно – технологической системы связи	+	+
3.6	ПМ 6. Выполнение работ по обслуживанию систем передачи информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи	+	+

3.7	ПМ 7. Техническое обслуживание систем радиосвязи с подвижными объектами	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

Приложение 160 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140800 - Эксплуатация устройств оперативной технологической связи на железнодорожном транспорте"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.

		<p>РО 2.3. Применять пакеты прикладных программ по профилю специальности.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p>
		<p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p>
		<p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p>
		<p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p>
		<p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p>
		<p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации</p>
		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p>
		<p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "4S07140801 –Техник-электромеханик связи"</p>		
		<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации.</p>
		<p>РО 1.2. Применять приемы геометрического и проекционного черчения.</p>
		<p>РО 1.3. Выполнять чертежи и схемы с помощью графических</p>

<p>ПК 1. Выполнять чертежей и схем с использованием прикладных информационных технологий на основе требований стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей и схем с использованием прикладных информационных технологий на основе требований стандартизации</p>	<p>программ AutoCAD, Corel Draw, Vision, Компас 3D и др.</p> <p>РО 1.4. Владеть навыками составления проектной документации и чтения чертежей и схем.</p> <p>РО 1.5. Выполнять Государственную систему стандартизации Республики Казахстан.</p> <p>РО 1.6. Владеть основными терминами и определениями в области сертификации и метрологии.</p>
<p>ПК 2. Применять электронную и цифровую технику с расчетом параметров и элементов электрических, электронных и цифровых устройств</p>	<p>ПМ 2. Применение электронной и цифровой техники с расчетом параметров и элементов электрических, электронных и цифровых устройств</p>	<p>РО 2.1. Выполнять электрические измерения с использованием электрических приборов и аппаратов.</p> <p>РО 2.2. Соблюдать физические законы при расчетах электрических и магнитных цепей, знать основные законы электроники.</p> <p>РО 2.3. Производить монтаж и настройку электронных приборов в зависимости от особенностей их применения.</p> <p>РО 2.4. Производить техническое обслуживание и ремонт систем электропитания устройств связи.</p> <p>РО 2.5. Измерять нормативные величины устройств связи.</p> <p>РО 2.6. Соблюдать порядок действий в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки на станциях и перегонах.</p>
<p>ПК 3. Выполнять правила организации управления</p>	<p>ПМ 3. Выполнение правил организации управления</p>	<p>РО 3.1. Соблюдать систему законодательства и нормативно-правовые акты регламентирующие деятельность железнодорожного транспорта.</p> <p>РО 3.2. Производить управление системами автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 3.3. Владеть основами управленческой деятельности в</p>

<p>технологическими процессами производства, технической эксплуатации, охраны труда и техники безопасности</p>	<p>технологическими процессами производства, технической эксплуатации, охраны труда и техники безопасности</p>	<p>системе железнодорожного транспорта.</p> <p>РО 3.4. Производить экономическую оценку деятельности подразделений связи .</p> <p>РО 3.5. Соблюдать положения по безопасности и охране труда.</p> <p>РО 3.6. Соблюдать правила электробезопасности и безопасные приемы работ в устройствах электроснабжения железнодорожного транспорта.</p>
<p>ПК 4. Выполнять техническое обслуживание и ремонт систем сети телекоммуникаций</p>	<p>ПМ 4. Техническое обслуживание и ремонт систем сети телекоммуникаций</p>	<p>РО 4.1. Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые на производстве.</p> <p>РО 4.2. Проводить электрические, механические, технологические и химические испытания на производстве.</p> <p>РО 4.3. Выполнять эксплуатацию цифровых электронных приборов в зависимости от особенностей из применения.</p> <p>РО 4.4. Производить монтаж, демонтаж и регулировку систем телекоммуникации.</p> <p>РО 4.5. Выполнять проектирование коммутационных станций телефонных сетей.</p> <p>РО 4.6. Выполнять техническое обслуживание и ремонт аппаратуры систем телекоммуникации.</p>
<p>ПК 5. Выполнять техническое обслуживание и ремонт многоканальной</p>	<p>ПМ 5. Техническое обслуживание и ремонт многоканальной</p>	<p>РО 5.1. Выполнять технологические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту многоканальных систем связи.</p> <p>РО 5.2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт устройств оперативно-логической связи.</p> <p>РО 5.3. Выполнять технологии работ по организации, нормированию, техническому обслуживанию и ремонту устройств систем связи.</p> <p>РО 5.4. Применять современные устройства измерения и контроля параметров систем связи.</p>

<p>оперативно – технологической системы связи</p>	<p>оперативно – технологической системы связи</p>	<p>РО 5.5. Выполнять работы по техническому обслуживанию аналоговых устройств железнодорожной связи.</p> <p>РО 5.6. Производить монтаж и техническое обслуживание абонентских устройств железнодорожной связи.</p> <p>РО 5.7. Выполнять работы по монтажу и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной связи.</p>
<p>ПК 6. Выполнять работы по обслуживанию систем передачи информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи</p>	<p>ПМ 6. Выполнение работ по обслуживанию систем передачи информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи</p>	<p>РО 6.1. Выполнять техническое обслуживание и обеспечивать качественную, бесперебойную работу систем передачи дискретной информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи.</p> <p>РО 6.2. Выполнять техническое обслуживание и обеспечивать качественную, бесперебойную работу систем передачи сигналов электросвязи по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи.</p> <p>РО 6.3. Владеть принципами построения систем передачи плезиохронной и синхронной цифровой иерархии.</p> <p>РО 6.4. Выполнять техническое обслуживание и ремонт аппаратуры сопряжения и оптических сетей.</p> <p>РО 6.5. Выполнять техническое обслуживание для качественной, бесперебойной работы цифровых абонентских устройств связи.</p> <p>РО 6.5. Использовать функциональные методы защиты цифровых потоков в каналах связи</p> <p>РО 6.6. Выполнять эксплуатацию оперативно – технологической связи, системы DX-500 и устройств IP – телефонии.</p> <p>РО 6.7. Выполнять требования правил технической эксплуатации</p>

		к техническим средствам железнодорожного транспорта.
		РО 6.8. Проектировать системы эксплуатации и обслуживания устройств связи подразделения магистральной сети связи.
ПК 7. Выполнять техническое обслуживание систем радиосвязи с подвижным объектом	ПМ 7. Техническое обслуживание систем радиосвязи с подвижным объектом	РО 7.1. Выполнять техническое обслуживание для обеспечения качественной, бесперебойной работы систем радиосвязи на железнодорожном транспорте.
		РО 7.2. Выполнять техническое обслуживание для обеспечения качественной, бесперебойной работы систем поездной радиосвязи стандарта TETRA.
		РО 7.3. Соблюдать правила эксплуатации маневровой радиосвязи и связи громкоговорящего оповещения.
		РО 7.4. Выполнять технологический процесс обслуживания, ремонта и регулировки устройств радиосвязи.
		РО 7.5. Выполнять технологический процесс обслуживания цифрового оборудования для ремонта устройств радиосвязи.
		РО 7.6 Проводить регламентных работ по внеплановому ремонту цифрового оборудования радиосвязи.

Приложение 161 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07140900 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0723 Текстиль (одежда, обувь и кожаные изделия)
Специальность:	07140900 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации

Квалификация:	3W07140901 - Электромонтажник-наладчик телекоммуникационного оборудования и каналов связи 4S07140902 - Техник телекоммуникационных систем связи 4S07140903 - Техник беспроводной и мобильной связи 4S07140904 - Техник автоматических систем безопасности 4S07140905 - Техник мультимедийных и цифровых систем 4S07140906 - Техник-радиотехник		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07140901 - Электромонтажник-наладчик телекоммуникационного оборудования и каналов связи"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение сборочно-монтажных работ электромеханических и радиотехнических приборов и систем	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение кабельно-монтажных работ	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение монтажа структурированных кабельных сетей и телекоммуникационного оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение комплексной проверки монтажа информационно-коммуникационного оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			

	Квалификация "4S07140902 - Техник телекоммуникационных систем связи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение комплекса работ по наладке и настройке телекоммуникационного оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение диагностики и ремонтных работ телекоммуникационного оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Анализ современных телекоммуникационных систем связи	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140903 - Техник беспроводной и мобильной связи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение монтажа и инсталляции оборудования беспроводной и мобильной связи	+	+

3.2	ПМ 2. Настройка программного обеспечения беспроводной и мобильной связи	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение мониторинга состояния сети, устранение неисправностей беспроводной и мобильной связи	+	+
3.4	ПМ 4. Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140904 - Техник автоматических систем безопасности"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обслуживание аппаратно-программных средств автоматизированных систем безопасности	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение функционирования систем охранной сигнализации и баз данных систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности	+	+
3.3	ПМ 3. Управление доступом, резервным копированием, восстановлением и мониторинг событий в процессе работы баз данных систем контроля управления доступом	+	+
3.4	ПМ 4. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных и соблюдение регламентов по управлению учетными записями пользователей	+	+

3.5	ПМ 5. Обеспечение бесперебойной работы систем управления базами данных	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140905 - Техник мультимедийных и цифровых систем"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Ремонт и обслуживание мультимедийных и цифровых оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и выполнение работ по эксплуатации и техническому сопровождению мультимедийных и цифровых оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07140906 - Техник-радиотехник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение работ по монтажу и настройке радиотехнических систем	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение организационно-технических мероприятий, связанных с диагностикой и испытанием оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение ремонтно-профилактических, контрольно-испытательных мероприятий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07140900 - Радиотехника, электроника и телекоммуникации"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07140901 - Электромонтажник-наладчик телекоммуникационного оборудования и каналов связи"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять сборочно-монтажные работы электромеханических и радиотехнических приборов и систем</p>	<p>ПМ 1. Выполнение сборочно-монтажных работ электромеханических и радиотехнических приборов и систем</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать технику безопасности при проведении монтажных работ.</p> <p>РО 1.2. Выполнять сборочно-монтажные работы с применением процесса пайки в соответствии с нормативной и технической документацией в рамках своей компетенции.</p> <p>РО 1.3. Соблюдать конструктивно-технологические требования к электромонтажным соединениям.</p>
<p>ПК 2. Выполнять кабельно-монтажные работы</p>	<p>ПМ 2. Выполнение кабельно-монтажных работ</p>	<p>РО 2.1. Различать особенности и назначение кабелей по их конструкциям во время выполнения кабельно-монтажных работ.</p> <p>РО 2.2. Соблюдать правила по охране труда при выполнении кабельно-монтажных работ.</p> <p>РО 2.3. Выполнять операции по подготовке к электромонтажу кабельных сетей.</p> <p>РО 2.4. Выполнять операции по текущему ремонту кабельных линий и операций по устранению кабельных повреждений.</p> <p>РО 2.5. Выполнять операции по трассировке электромонтажа кабельных сетей.</p> <p>РО 2.6. Выполнять операции по электроизмерительной и визуальной проверке.</p>
		<p>РО 3.1. Соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием.</p>

<p>ПК 3. Выполнять монтаж структурированных кабельных сетей и телекоммуникационного оборудования</p>	<p>ПМ 3. Выполнение монтажа структурированных кабельных сетей и телекоммуникационного оборудования</p>	<p>РО 3.2. Выполнять монтаж телекоммуникационного оборудования.</p>
<p>ПК 4. Проводить комплексную проверку монтажа информационно-коммуникационного оборудования</p>	<p>ПМ 4. Выполнение комплексной проверки монтажа информационно-коммуникационного оборудования</p>	<p>РО 3.3. Выполнять присоединение и включение телекоммуникационного оборудования в сети и системы.</p> <p>РО 4.1. Выполнять прием информационно-коммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам.</p> <p>РО 4.2. Выполнять проверку работ смонтированного информационно-коммуникационного оборудования.</p> <p>РО 4.3. Выполнять техническую эксплуатацию средств инструментальной проверки станционного телекоммуникационного оборудования.</p>
<p>Квалификация "4S07140902 - Техник телекоммуникационных систем связи"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять комплекс работ по наладке и настройке телекоммуникационного оборудования</p>	<p>ПМ 1. Выполнение комплекса работ по наладке и настройке телекоммуникационного оборудования</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать требования по охране труда при работе с телекоммуникационными устройствами.</p> <p>РО 1.2. Проводить осмотр телекоммуникационного оборудования.</p> <p>РО 1.3. Проводить планово-предупредительные работы по обслуживанию телекоммуникационного оборудования.</p> <p>РО 1.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение телекоммуникационного оборудования.</p> <p>РО 1.5. Применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа.</p>
		<p>РО 2.1. Проводить оценку необходимости проведения ремонта телекоммуникационного оборудования.</p>

<p>ПК 2. Проводить диагностику и ремонтные работы телекоммуникационного оборудования</p>	<p>ПМ 2. Проведение диагностики и ремонтных работ телекоммуникационного оборудования</p>	<p>РО 2.2. Обнаруживать и устранять неисправности, возникающие при эксплуатации телекоммуникационного оборудования.</p> <p>РО 2.3. Тестировать программное обеспечение оборудования телекоммуникационных систем.</p> <p>РО 2.4. Производить подключение телекоммуникационного оборудования после проведения диагностических и ремонтных работ.</p>
<p>ПК 3. Анализировать современные телекоммуникационные системы связи</p>	<p>ПМ 3. Анализ современных телекоммуникационных систем связи</p>	<p>РО 3.1. Анализировать технические данные, показатели качества сетей и систем телекоммуникаций.</p> <p>РО 3.2. Изменять и корректировать параметры, документировать изменения конфигурации и параметров оборудования телекоммуникационных систем.</p> <p>РО 3.3. Производить модернизацию/реконструкцию телекоммуникационного оборудования.</p>
<p>Квалификация "4S07140903 - Техник беспроводной и мобильной связи"</p>		
<p>ПК 1. Проводить монтаж и установку оборудования беспроводной и мобильной связи</p>	<p>ПМ 1. Проведение монтажа и установки оборудования беспроводной и мобильной связи</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности при организации обслуживания беспроводной и мобильной связи.</p> <p>РО 1.2. Владеть основными принципами работы сетевых технологий беспроводной и мобильной связи.</p> <p>РО 1.3. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования беспроводной и мобильной связи.</p> <p>РО 1.4. Выполнять мониторинг и тестирование сетей беспроводной и мобильной связи.</p>
		<p>РО 2.1. Устанавливать и настраивать программное обеспечение для оборудования беспроводной и мобильной связи.</p>

<p>ПК 2. Устанавливать и настраивать программное обеспечение беспроводной и мобильной связи</p>	<p>ПМ 2. Настройка программного обеспечения беспроводной и мобильной связи</p>	<p>РО 2.2. Работать с программным обеспечением, используемым при сборе и обработке информации.</p> <p>РО 2.3. Применять техническую документацию в области обработки информации по работе с оборудованием беспроводной и мобильной связи.</p>
<p>ПК 3. Проводить мониторинг состояния сети, устранять неисправности беспроводной и мобильной связи</p>	<p>ПМ 3. Проведение мониторинга состояния сети, устранение неисправностей беспроводной и мобильной связи</p>	<p>РО 3.1. Проводить диагностику оборудования беспроводной и мобильной связи.</p> <p>РО 3.2. Определять и устранять места повреждения оборудования беспроводной и мобильной связи.</p> <p>РО 3.3. Подключать оборудование после проведения диагностических работ.</p>
<p>ПК 4. Администрировать процессы установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем</p>	<p>ПМ 4. Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем</p>	<p>РО 4.1. Использовать средства по организации перехода на новые инфокоммуникационные технологии.</p> <p>РО 4.2. Применять специальные процедуры установки средств управления сетью.</p> <p>РО 4.3. Настраивать специальные средства управления сетевыми устройствами.</p>
<p>Квалификация "4S07140904 - Техник автоматических систем безопасности"</p>		
<p>ПК 1. Обслуживать аппаратно-программные средства автоматизированных систем безопасности</p>	<p>ПМ 1. Обслуживание аппаратно-программных средств автоматизированных систем безопасности</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте.</p> <p>РО 1.2. Устанавливать программное обеспечение в соответствии с технической документацией.</p> <p>РО 1.3. Настраивать параметры работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных.</p> <p>РО 1.4. Контролировать функционирование аппаратно-программных средств автоматизированных систем безопасности.</p> <p>РО 1.5. Устранять неполадки при эксплуатации программно-аппаратных средств автоматизированных систем безопасности.</p>

<p>ПК 2. Обеспечивать функционирование систем охранной сигнализации и баз данных систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение функционирования систем охранной сигнализации и баз данных систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности</p>	<p>РО 2.1. Читать техническую документацию и чертежи автоматизированных систем безопасности.</p> <p>РО 2.2. Контролировать техническое состояние и исправность средств автоматизированных систем безопасности, систем бесперебойного питания.</p> <p>РО 2.3. Контролировать правильность работы и времени реакции систем с индикацией событий: "Постановка под охрану", "Снятие с охраны", "Тревога", "Оповещение".</p> <p>РО 2.4. Устранять аварийные ситуации и инциденты, возникающие при работе систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности.</p> <p>РО 2.5. Выполнять модернизацию аппаратно-программного комплекса на основе результатов эксплуатации систем контроля управления доступом.</p>
<p>ПК 3. Управлять доступом, резервным копированием, восстановлением баз данных систем контроля управления доступом и мониторинг событий</p>	<p>ПМ 3. Управление доступом, резервным копированием, восстановлением и мониторинг событий в процессе работы баз данных систем контроля управления доступом</p>	<p>РО 3.1. Создавать запросы к базам данных.</p> <p>РО 3.2. Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы баз данных систем контроля управления доступом.</p> <p>РО 3.3. Контролировать точки прохода на автономном контроллере систем контроля управления доступом.</p> <p>РО 3.4. Устранять отклонения от штатного режима работы баз данных.</p> <p>РО 3.5. Выполнять процедуры резервного копирования и восстановления работоспособности баз данных.</p> <p>РО 3.6. Устранять неисправности в процессе резервного копирования или восстановления баз данных.</p>

<p>ПК 4. Обеспечивать информационную безопасность баз данных и соблюдать регламент по управлению учетными записями пользователей</p>	<p>ПМ 4. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных и соблюдение регламентов по управлению учетными записями пользователей</p>	<p>РО 4.1. Создавать учетные записи пользователей, уровни доступа групп и права пользователей баз данных.</p> <p>РО 4.2. Соблюдать политику информационной безопасности в организации.</p> <p>РО 4.3. Устранять действия, нарушающие регламент обеспечения безопасности на уровне баз данных.</p> <p>РО 4.4. Устранять последствия некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне баз данных.</p>
<p>ПК 5. Обеспечивать бесперебойную работу систем управления базами данных</p>	<p>ПМ 5. Обеспечение бесперебойной работы систем управления базами данных</p>	<p>РО 5.1. Осуществлять мониторинг работы систем управления базами данных, серверного оборудования и сбор статистической информации.</p> <p>РО 5.2. Восстанавливать работоспособность систем управления базами данных и целостность базы данных в случае возникновения внештатных ситуаций.</p> <p>РО 5.3. Настраивать зеркалирование базы данных.</p> <p>РО 5.4. Формировать отчетную документацию о состоянии и функционировании систем управления базами данных.</p>
<p>Квалификация "4S07140905 - Техник мультимедийных и цифровых систем"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять монтаж и наладку устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудования</p>	<p>ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудования</p>	<p>РО 1.1. Классифицировать аналоговые и цифровые схемы мультимедийных и цифровых оборудования.</p> <p>РО 1.2. Владеть нормами и правилами техники безопасности по ремонту и обслуживанию мультимедийных и цифровых оборудования.</p> <p>РО 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проверки и определения неисправности мультимедийных и цифровых оборудования.</p>

		<p>РО 1.4. Выполнять работы по сборке, монтажу и демонтажу устройств, блоков мультимедийных и цифровых оборудований.</p> <p>РО 1.5. Выполнять работы по настройке, регулировке и проведении стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудований.</p>
ПК 2. Производить ремонт и обслуживание мультимедийных и цифровых оборудований	ПМ 2. Ремонт и обслуживание мультимедийных и цифровых оборудований	<p>РО 2.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять ремонт электронного оборудования в рамках своей компетенции.</p> <p>РО 2.3. Проверять соответствие технической документации изготовителя параметров функционирования оборудования после его ремонта или замены.</p> <p>РО 2.4. Разработать регламент технического обслуживания мультимедийных и цифровых оборудований.</p>
ПК 3. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации и техническому сопровождению мультимедийных и цифровых оборудований	ПМ 3. Организация и выполнение работ по эксплуатации и техническому сопровождению мультимедийных и цифровых оборудований	<p>РО 3.1. Применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой электронной техники.</p> <p>РО 3.2. Работать с проектной, конструкторской и технической документацией.</p> <p>РО 3.3. Оценивать техническое состояние мультимедийных и цифровых оборудований.</p>
Квалификация "4S07140906 - Техник-радиотехник"		
ПК 1. Проводить работы по монтажу и настройке радиотехнических систем	ПМ 1. Проведение работ по монтажу и настройке радиотехнических систем	<p>РО 1.1. Выполнять работы по монтажу радиотехнических систем.</p> <p>РО 1.2. Выполнять работы по установке радиотехнических систем.</p> <p>РО 1.3. Осуществлять настройку радиотехнических систем.</p>
ПК 2. Выполнить организационно-технические	ПМ 2. Выполнение организационно-технических	<p>РО 2.1. Осуществлять контроль параметров и техническое обслуживание радиотехнических систем.</p>

мероприятия, связанных с диагностикой и испытанием оборудования	мероприятий, связанных с диагностикой и испытанием оборудования	РО 2.2. Проводить профилактические работы и измерения параметров радиотехнических систем.
ПК 3. Проводить ремонтно-профилактические, контрольно-испытательные мероприятия	ПМ 3. Проведение ремонтно-профилактических, контрольно-испытательных мероприятий	РО 2.3. Выполнять программное тестирование оборудования радиотехнических систем.
		РО 3.1. Определять электромагнитную совместимость и осуществлять регулировку устройств и блоков радиотехнических систем согласно техническим условиям.
		РО 3.2. Измерять основные характеристики и обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам.
		РО 3.3. Проводить профилактические работы и измерения параметров качества цифрового сигнала на оборудовании радиотехнических систем.
		РО 3.4. Осуществлять контроль параметров и техническое обслуживание оборудования.

Приложение 163 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07141000 - Почтовая связь"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0714 Электроника и автоматизация		
Специальность:	07141000 – Почтовая связь		
Квалификация:	3W07141001 - Оператор почтовой связи 4S07150502 – Техник почтовой связи		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования

1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07141001 -Оператор почтовой связи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Предоставление почтовых услуг и услуг связи	+	+
3.2	ПМ 2. Предоставление почтово-банковских услуг	+	+
3.3	ПМ 3. Предоставление непочтовых услуг	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07150502 – Техник почтовой связи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация работ по предоставлению услуг почтовой связи	+	+
3.2	ПМ 2. Продвижение услуг и почтовой связи на потребительском рынке	+	+

3.3	ПМ 3. Техническая эксплуатация средств почтовой связи	+	+
3.4	ПМ 4. Техническая эксплуатация сетей почтовой связи	+	+
3.5	ПМ 5. Обеспечение безопасности почтовой связи	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 164 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07141000 - Почтовая связь"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
		РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.

БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 1.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 1.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 1.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 1.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07141001 - Оператор почтовой связи"		
		РО 1.1. Соблюдать требования норм, правил и инструкций по безопасности и охране труда на рабочем месте.

ПК 1. Предоставлять почтовые услуги и услуги связи	ПМ 1. Предоставление почтовых услуг и услуг связи.	РО 1.2. Применять и соблюдать стандарты обслуживания клиентов, правила предоставления услуг почтовой связи, локальные нормативные акты организации. РО 1.3. Осуществлять прием и вручение внутренних и международных почтовых отправлений. РО 1.4. Выполнять обработку, сортировку и отправку почтовых отправлений. РО 1.5. Распространять периодические печатные издания. РО 1.6. Осуществлять прием, передачу, обработку и выдачу в доставку телеграмм и телеграфных уведомлений.
ПК 2. Предоставлять почтово-банковские услуги	ПМ 2. Предоставление почтово-банковских услуг	РО 2.1. Осуществлять переводы денежных средств при помощи специальных программ. РО 2.2. Осуществлять выплату пенсий, пособий и других целевых выплат. РО 2.3. Осуществлять прием платежей за коммунальные и другие услуги. РО 2.4. Формировать отчеты.
ПК 3. Предоставление непочтовых услуг	ПМ 3. Предоставление непочтовых услуг	РО 3.1. Осуществлять реализацию товаров народного потребления, знаков почтовой оплаты. РО 3.2. Осуществлять прием миграционных уведомлений.
Квалификация "4S07150502 – Техник почтовой связи"		
ПК 1. Организовать работы по предоставлению услуг почтовой связи	ПМ 1. Организация работ по предоставлению услуг почтовой связи	РО 1.1. Обеспечивать производственно-технологические процессы отделений почтовой связи. РО 1.2. Оказывать интернет-услуги в пунктах коллективного доступа. РО 1.3. Вести учет и контролировать кассовые операции в отделении почтовой связи.
		РО 2.1. Исследовать рынок услуг почтовой связи. РО 2.2. Решать задачи маркетинга и рекламы услуг почтовой связи

<p>ПК 2. Продвигать услуги почтовой связи на потребительском рынке</p>	<p>ПМ 2. Продвижение услуг и почтовой связи на потребительском рынке</p>	<p>РО 2.3. Выбирать технологии для предоставления услуг почтовой связи в соответствии с заказами потребителей.</p> <p>РО 2.4. Заключать торговые сделки, торговые (коммерческие) и страховые договоры при осуществлении деятельности организации почтовой связи.</p>
<p>ПК 3. Осуществлять техническую эксплуатацию средств почтовой связи</p>	<p>ПМ 3. Техническая эксплуатация средств почтовой связи</p>	<p>РО 3.1. Применять средства механизации и автоматизации почтовой связи.</p> <p>РО 3.2. Соблюдать правила безопасной эксплуатации контрольно-кассовой техники.</p> <p>РО 3.3. Использовать метрологическое оборудование и франкировальные машины.</p> <p>РО 3.4. Обеспечивать информационный обмен между объектами почтовой связи по почтовым переводам и регистрируемым почтовым отправлениям.</p>
<p>ПК 4. Осуществлять техническую эксплуатацию сетей почтовой связи</p>	<p>ПМ 4. Техническая эксплуатация сетей почтовой связи</p>	<p>РО 4.1. Обеспечивать экспедирование периодической печати.</p> <p>РО 4.2. Осуществлять обработку, обмен и транспортировку почтовых отправлений.</p>
<p>ПК 5. Обеспечивать безопасность почтовой связи</p>	<p>ПМ 5. Обеспечение безопасности почтовой связи</p>	<p>РО 5.1. Обеспечивать техническую безопасность работы отделения почтовой связи и рабочих мест.</p> <p>РО 5.2. Обеспечивать сохранность почтовых отправлений, условных ценностей и денежных средств на объектах почтовой связи.</p> <p>РО 5.3. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации почтовой связи.</p>

Приложение 165 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150100 – Технология машиностроения (по видам)"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07150100 – Технология машиностроения (по видам)	
Квалификация:		3W07150101- Слесарь-ремонтник 3W07150102 – Станочник широкого профиля 3W07150103 - Оператор станков с программным управлением 3W07150104 - Контролер станочных работ 4S07150105 - Техник-технолог 4S07150106 - Техник-механик	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07150101 – Слесарь-ремонтник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по ремонту технологического оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Определение соответствия заготовок конструкторско-технологической документации	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение технологических операций по ремонту согласно технологическому процессу	+	+
3.4	ПМ 4. Диагностирование узлов и механизмов машин и оборудования, и качества выполненной слесарно-ремонтной обработки	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150102 – Станочник широкого профиля"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по работе на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение операций на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках согласно технологическому процессу	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150103 - Оператор станков с программным управлением"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных действий	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процесса обработки	+	+

3.3	ПМ 3. Ведение подготовительных работ для выполнения наладки	+	+
3.4	ПМ 4. Проведение наладочных работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150104 - Контролер станочных работ"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка и проверка исправности средств контроля деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Определение соответствия качества детали	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение контроля заданных технических требований к деталям	+	+
3.4	ПМ 4. Проведение контроля качества выпускаемой продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07150105 - Техник-технолог"	-	
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка документации и оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Разработка технологических процессов обработки на станках с числовым программным управлением	+	+
3.3	ПМ 3. Сопровождение технологического процесса	+	+
3.4	ПМ 4. Проведение контроля качества выпускаемой продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07150106 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение мероприятий для подготовки ремонта технологического оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Осуществление технического обслуживания и правильную эксплуатацию оборудования и оснастки	+	+
3.3	ПМ 3. Осуществляет планово-предупредительный ремонт оборудования	+	+

3.4	ПМ 4. Выполнение диагностики, регулировки, наладки и испытание оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 166 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150100 – Технология машиностроения (по видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
		РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.

БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07150101 – Слесарь-ремонтник"		
		РО 1.1. Подготовить рабочее место для ремонтных работ. РО 1.2. Использовать рабочий, мерительный и обрабатывающий

<p>ПК 1. Проводить подготовительные работы по ремонту технологического оборудования</p>	<p>ПМ 1. Проведение подготовительных работ по ремонту технологического оборудования</p>	<p>инструмент, оптические приборы и приспособления.</p> <p>РО 1.3. Пользоваться рабочими чертежами и средствами метрологии.</p> <p>РО 1.4. Применять правила и инструкции по работе с металлорежущими станками.</p> <p>РО 1.5. Использовать техническую документацию (рабочие чертежи, технологические карты).</p>
<p>ПК 2. Идентифицировать заготовки для ремонта на соответствие конструкторско-технологической документации</p>	<p>ПМ 2. Определение соответствия заготовок конструкторско-технологической документации</p>	<p>РО 2.1. Использовать в работе техническую документацию (конструкторскую и технологическую).</p> <p>РО 2.2. Использовать систему допусков и посадок, параметры шероховатости обозначения на рабочих чертежах.</p> <p>РО 2.3. Проводить анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки.</p> <p>РО 2.4. Применять различные виды материалов в зависимости от их физических и химических свойств.</p>
<p>ПК 3. Выполнять технологические операции по ремонту согласно технологическому процессу</p>	<p>ПМ 3. Выполнение технологических операций по ремонту согласно технологическому процессу</p>	<p>РО 3.1. Подготовить рабочее место для проведения технологических операции по ремонту и поддерживать его в соответствии с требованиями охране труда и технике безопасности.</p> <p>РО 3.2. Проводить анализ исходных данных для ремонта оборудования (чертеж, схема, узел, механизм).</p> <p>РО 3.3. Определять межоперационные припуски и допуски на ремонтные размеры.</p> <p>РО 3.4. Использовать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки узлов и механизмов.</p> <p>РО 3.5. Выполнять слесарные, простые сборочные, обрабатывающие операции в соответствии с требованиями технологического процесса.</p>

<p>ПК 4. Диагностировать состояние узлов и механизмов и контролировать качество выполненной слесарно-ремонтной обработки</p>	<p>ПМ 4. Диагностирование узлов и механизмов машин и оборудования, контроль качества выполненной слесарно-ремонтной обработки</p>	<p>РО 4.1. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов.</p> <p>РО 4.2. Диагностировать технического состояния простых узлов и механизмов согласно технической документацией.</p> <p>РО 4.3. Проводить испытания различных механизмов и агрегатов средней сложности.</p>
<p>Квалификации "3W07150102 - Станочник широкого профиля"</p>		
<p>ПК 1. Проводить подготовительные работы по работе на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках</p>	<p>ПМ 1. Проведение подготовительных работ по работе на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках</p>	<p>РО 1.1. Использовать техническую документацию (рабочие чертежи, технологические карты).</p> <p>РО 1.2. Проводить анализ исходных данных для выполнения обработки поверхностей заготовок на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках.</p> <p>РО 1.3. Пользоваться различными видами обрабатывающего и измерительного инструмента.</p> <p>РО 1.4. Применять оборудование согласно правилам эксплуатации и принципам использования.</p>
<p>ПК 2. Выполнение операций на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках согласно технологическому процессу</p>	<p>ПМ 2. Выполнение операций на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках согласно технологическому процессу</p>	<p>РО 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станков в соответствии с технической документацией.</p> <p>РО 2.2. Настраивать токарный, сверлильный, фрезерный и шлифовальные станки для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству.</p> <p>РО 2.3. Выполнять технологические операции по токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му качеству.</p>

		<p>РО 2.4. Пользоваться технологической оснасткой токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станков.</p> <p>РО 2.5. Контролировать выпускаемую продукцию в соответствии с нормативной документацией.</p>
Квалификация "3W07150103 - Оператор станков с программным управлением"		
<p>ПК 1. Проводить подготовительные действия для работы на станках с числовым программным управлением</p>	<p>ПМ 1. Проведение подготовительных действий</p>	<p>РО 1.1. Проводить подготовительно-заключительные работы.</p> <p>РО 1.2. Производить ввод данных на станке с числовым программным управлением, с применением основ программирования.</p> <p>РО 1.3. Устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки.</p>
<p>ПК 2. Выполнять процесс обработки с пульта управления на станках с программным управлением</p>	<p>ПМ 2. Ведение процесса обработки</p>	<p>РО 2.1. Контролировать процесс обработки с пульта управления деталей на станках с программным управлением.</p> <p>РО 2.2. Контролировать обработку поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами.</p> <p>РО 2.3. Устранять неполадки в работе инструмента и приспособлений.</p> <p>РО 2.4. Выполнять подналадку узлов и механизмов в процессе работы.</p>
<p>ПК 3. Проводить подготовительные работы для выполнения наладки станков и манипуляторов с программным управлением</p>	<p>ПМ 3. Ведение подготовительных работ для выполнения наладки</p>	<p>РО 3.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию.</p> <p>РО 3.2. Выполнять технологические расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков с программным управлением.</p>
<p>ПК 4. Выполнять наладочные работы согласно конструкторской документации, кинематических схем и технологических карт</p>	<p>ПМ 4. Проведение наладочных работ</p>	<p>РО 4.1. Проводить наладку станков с программным управлением.</p> <p>РО 4.2. Производить технический осмотр и текущий ремонт станка.</p>

		РО 4.3. Выполнять наладочную обработку деталей.
Квалификация "3W07150104 - Контролер станочных работ"		
ПК 1. Проводить подготовку для контроля качества изготовления простых деталей	ПМ 1. Подготовка и проверка исправности средств контроля деталей	РО 1.1. Подготовить рабочее место и универсальные контрольно-измерительные инструменты к выполнению контроля качества деталей.
		РО 1.2. Контролировать размеры, отклонения формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости обработанных поверхностей простых деталей.
		РО 1.3. Оформить документацию на принятые и забракованные детали.
ПК 2. Идентифицировать детали на соответствие конструкторско-технологической документации	ПМ 2. Определение соответствия качества детали	РО 2.1. Определять метод получения заготовок
		РО 2.2. Пользоваться сопроводительной документацией на заготовки, комплектующие детали и сборочные единицы.
ПК 3. Контролировать качество изготовления деталей средней сложности	ПМ 3. Проведение контроля заданных технических требований к деталям	РО 3.1. Подготовить к работе универсальные контрольно-измерительные инструменты и приспособления.
		РО 3.2. Контролировать размеры, параметры резьбовых поверхностей, отклонения формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости обработанных поверхностей деталей средней сложности.
		РО 3.3. Пользоваться чертежами и технической документацией на детали средней сложности.
		РО 3.4. Определять степень годности по результатам контроля деталей средней сложности.
ПК 4. Контролировать качество сборки простых сборочных единиц и изделий	ПМ 4. Проведение контроля качества выпускаемой продукции	РО 4.1. Пользоваться сборочными чертежами и технической документацией на сборочные единицы и изделия.
		РО 4.2. Выявлять погрешности и дефекты сборки сборочных единиц и изделий.
		РО 4.3. Выбирать шаблоны и калибры для контроля сборочных единиц и изделий.

		<p>РО 4.4. Определять степень годности по результатам контроля сборочных единиц и изделий.</p>
<p>Квалификация "4S07150105 - Техник-технолог"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовку первичной технологической документации и технологического оборудования</p>	<p>ПМ 1. Подготовка документации и оборудования</p>	<p>РО 1.1. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.</p>
		<p>РО 1.2. Устанавливать пооперационный маршрут изготовления деталей и контролировать по всем операциям технологической последовательности.</p>
		<p>РО 1.3. Составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и на иную технологическую документацию.</p>
<p>ПК 2. Разрабатывать технологических процессов обработки на станках с числовым программным управлением</p>	<p>ПМ 2. Разработка технологических процессов обработки на станках с числовым программным управлением</p>	<p>РО 2.1. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.</p>
		<p>РО 2.2. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.</p>
		<p>РО 2.3. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках.</p>
<p>ПК 3. Сопровождать технологический процесс</p>	<p>ПМ 3. Сопровождение технологического процесса</p>	<p>РО 3.1. Использовать основное технологическое оборудование.</p>
		<p>РО 3.2. Пользоваться типовыми технологическими процессами и режимами производства.</p>
		<p>РО 3.3. Разрабатывать технологический процесс выпускаемой продукции.</p>
<p>ПК 4. Выбирать и проводить надежные методы контроля</p>	<p>ПМ 4. Проведение контроля качества выпускаемой продукции</p>	<p>РО 4.1. Выявлять причины брака продукции.</p>
		<p>РО 4.2. Разрабатывать технически обоснованные нормы времени, рассчитывать по детальным и пооперационным нормативы.</p>
		<p>РО 4.3. Определять нормы расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии.</p>

		<p>РО 4.4. Контролировать качество обработки деталей на металлорежущих станках.</p>
<p>Квалификации "4S07150106 - Техник-механик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовительные работы для ремонта технологического оборудования</p>	<p>ПМ 1. Выполнение мероприятий для подготовки ремонта технологического оборудования</p>	<p>РО 1.1. Разрабатывать календарные планы (графики) осмотров, проверок и ремонта оборудования, заявки на централизованное выполнение капитальных ремонтов.</p> <p>РО 1.2. Оформлять документацию на сдачу –приемку оборудования в ремонт и в процессе проведения ремонтных работ.</p> <p>РО 1.3. Разрабатывать технологический маршрут и технологический процесс ремонта узлов и агрегатов оборудования.</p> <p>РО 1.4. Производить сортировку деталей и узлов с составлением дефектной ведомости и заявкой на запасные части и материалы.</p>
<p>ПК 2. Осуществлять техническое обслуживание и правильную эксплуатацию оборудования и оснастки</p>	<p>ПМ 2. Осуществление технического обслуживания и правильную эксплуатацию оборудования и оснастки</p>	<p>РО 2.1. Разрабатывать планы и графики технического осмотра и обслуживания оборудования и оснастки.</p> <p>РО 2.2. Направлять оборудование на ремонт и приемку после ремонта.</p> <p>РО 2.3. Принимать по комплектности и соответствие паспортным данным новое оборудование.</p>
<p>ПК 3. Осуществлять планово-предупредительный ремонт оборудования</p>	<p>ПМ 3. Осуществляет планово-предупредительный ремонт оборудования</p>	<p>РО 3.1. Выявлять причины преждевременного выхода из строя оборудования и продолжительности простоев, связанных с техническим состоянием оборудования.</p> <p>РО 3.2. Разрабатывать типовой технологический процесс ремонта оборудования в зависимости от вида ремонта.</p> <p>РО 3.3. Выполнять организацию ремонта оборудования согласно разработанного технологического процесса.</p> <p>РО 3.4. Производить экономические расчеты по</p>

		нормированию ремонтных работ и определению численности рабочих.
ПК 4. Выполнять диагностику, регулировку, наладку и испытание оборудования	ПМ 4. Выполнение диагностики, регулировки, наладки и испытание оборудования	РО 4.1. Диагностировать оборудования после ремонта.
		РО 4.2. Производить обкатку и испытание оборудования различными методами.
		РО 4.3. Регулировать узлы и механизмы оборудования после ремонта.
		РО 4.4. Производить плановую проверку оборудования на точность.

Приложение 167 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150200 - Точное машиностроение"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07150200 - Точное машиностроение		
Квалификация:	3W07150201 - Слесарь-сборщик 4S 07150202 - Техник-механик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07150201 - Слесарь-сборщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по слесарно-сборочным работам	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение технологических операций по слесарной обработке деталей, сборке узлов, механизмов и изделий точного машиностроения	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества выполненной сборки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S 07150202 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей, узлов, механизмов и изделий точного машиностроения	+	+
3.2	ПМ 2.Эксплуатация и техническое сопровождение техники точного машиностроения	+	+
3.3	ПМ 3. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей квалификации в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 168 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150200 - Точное машиностроение"

Сноска. Приказ дополнен приложением 152-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07150201 - Слесарь-сборщик"		
		<p>РО 1.1. Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации).</p> <p>РО 1.2. Готовить материалы, приспособления, слесарно-сборочные инструменты и контрольно-измерительное оборудование к работе в</p>

<p>ПК 01. Проводить подготовительные работы по слесарно-сборочным работам</p>	<p>ПМ 01. Проведение подготовительных работ по слесарно-сборочным работам</p>	<p>соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса.</p> <p>РО 1.3. Организовывать рабочее место согласно правилам охраны труда, промышленной безопасности и требованиям производственной санитарии.</p> <p>РО 1.4. Выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия.</p> <p>РО 1.5. Производить обдувку воздухом деталей перед сборкой.</p> <p>РО 1.6. Выполнять такелажные работы с использованием грузоподъемных механизмов.</p>
<p>ПК 02. Выполнять технологические операции по слесарной обработке деталей, сборке узлов, механизмов и изделий точного машиностроения</p>	<p>ПМ 02. Выполнение технологических операций по слесарной обработке деталей, сборке узлов, механизмов и изделий точного машиностроения</p>	<p>РО 2.1. Выполнять слесарную обработку деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия.</p> <p>РО 2.2. Выполнять сборку простых узлов (несущей конструкции) по сборочному чертежу и в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>РО 2.3. Производить смазку и герметизацию узлов и механизмов определенным видом смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты.</p> <p>РО 2.4. Производить регулировку и испытания узлов, механизмов и изделий точного машиностроения.</p>
<p>ПК 03. Выполнять контроль качества выполненной сборки.</p>	<p>ПМ 03. Контроль качества выполненной сборки.</p>	<p>РО 3.1. Оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности.</p> <p>РО 3.2. Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов.</p> <p>РО 3.3. Выбирать способ устранения дефектов сборки.</p>

		<p>РО 3.4. Исправлять дефекты при сборке функционального узла, механизмов и изделий.</p> <p>РО 3.5. Производить проверку герметизацию сборки.</p>
Квалификация "4S 07150202 - Техник-механик"		
<p>ПК 01. Разрабатывать технологический процесс изготовления деталей машин</p>	<p>ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей, узлов, механизмов и изделий точного машиностроения</p>	<p>РО 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.</p>
		<p>РО 1.2. Проектировать макеты оборудования и комплектующих материалов в соответствии с установленными техническими параметрами.</p>
		<p>РО 1.3. Готовить детальные оценки количества и стоимости материальных и трудовых затрат, необходимых для производства и монтажа оборудования в соответствии с установленными спецификациями.</p>
		<p>РО 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.</p>
<p>ПК 02 Обеспечивать технический контроль эксплуатации и технического сопровождения техники</p>	<p>ПМ 02. Эксплуатация и техническое сопровождение техники точного машиностроения</p>	<p>РО 2.1. Контролировать работы по настройке, регулировке и проведению испытаний устройств, блоков и приборов электронной техники.</p>
		<p>РО 2.2. Контролировать монтаж и наладку устройств, блоков и приборов электронной техники</p>
		<p>РО 2.3. Контролировать соблюдение требований охраны труда, правил техники безопасности.</p>
		<p>РО 2.4. Обеспечивать работы по монтажу и демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники под руководством инженера.</p>
		<p>РО 2.5. Проводить диагностику и контролировать выполнение работ по ремонту различных видов электронной техники.</p>
		<p>РО 2.6. Готовить документацию на ремонт электронной техники, осуществлять контроль</p>

		технического состояния электронной техники, поступившего из ремонта.
ПК 03. Участвовать в организации производственной деятельности структурного подразделения.	ПМ 03. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.	РО 3.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.
		РО 3.2. Обеспечивать материальное и моральное стимулирование трудовой деятельности персонала.
		РО 3.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.
		РО 3.4. Планировать и составлять графики работ подчиненного персонала.

Приложение 169 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150300 - Токарное дело (по видам)"

Сноска. Приказ дополнен приложением 152-2 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	01 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0711 Химическая инженерия и процессы		
Специальность:	07150300 - Токарное дело (по видам)		
Квалификация:	3W0715030 - Токарь 3W07150302 - Фрезеровщик 3W07150303 - Шлифовальщик 4S07150304 - Техник – технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			

	Квалификация "3W0715030- Токарь"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по токарной обработке деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение токарной обработки деталей на универсальных токарных станках	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение токарной обработки деталей на токарно-карусельных станках	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение токарной обработки деталей на токарно - револьверных станках	+	+
3.5	ПМ 5. Обработка изделий на токарно-расточных станках	+	+
3.6	ПМ 6.Выполнение токарной обработки на токарных станках с числовым программным управлением	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150302 - Фрезеровщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по фрезерной обработке	+	+

3.2	ПМ 2. Выполнение фрезерной обработки заготовок и деталей	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение фрезерной обработки на станках с числовым программным управлением	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества и выявления дефектов фрезерной обработки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150303 - Шлифовальщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по финишной обработке деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение шлифовальной обработки деталей	+	+
3.3	ПМ 3. Полирование и доводка деталей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация 4S07150304 - "Техник – технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Разработка технологических процессов и карт механической обработки	+	+
3.2	ПМ 2. Управление технологическим процессом на участке механической обработки	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества выполненных работ, выполнение коррекционных действий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 170 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150300 -Токарное дело (по видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация " 3W0715030 -Токарь"		
ПК 1. Проводить подготовительные работы по токарной обработке деталей	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по токарной обработке деталей	РО 1.1. Подготовить рабочее место с соблюдением требований и правил техники безопасности, охраны труда и экологической безопасности.
		РО 1.2. Читать конструкторско-технологическую документацию.
		РО 1.3. Определять соответствие заготовки конструкторско-технологической документации.
		РО 1.4. Подготовить измерительные, режущие инструменты и оснастку к работе.
		РО 1.5. Определять последовательность и оптимальные режимы обработки различных деталей
ПК 2. Выполнять токарную обработку на универсальных токарных станках	ПМ 2. Выполнение токарной обработки деталей на универсальных токарных станках	РО 2.1. Подготовить токарно-универсальный станок и режущие инструменты к работе.
		РО 2.2. Выполнять токарную обработку деталей на универсальных токарных станках согласно технологическому процессу.
		РО 2.3. Проверять качество обработанной детали и устранять брак.
ПК 3. Выполнять токарную обработку на токарно-карусельных станках	ПМ 3. Выполнение токарной обработки деталей на токарно-карусельных станках	РО 3.1. Подготовить токарно-карусельный станок и режущие инструменты к работе.
		РО 3.2. Выполнять токарную обработку деталей на токарно-карусельных станках согласно технологическому процессу.
		РО 3.3. Проверять качество обработанной детали и устранять брак при обработке на токарно-карусельных станках.

<p>ПК 4. Выполнять токарную обработку на токарно-револьверных станках</p>	<p>ПМ 4. Выполнение токарной обработки деталей на токарно-револьверных станках</p>	<p>РО 4.1. Подготовить токарно-револьверный станок и режущие инструменты к работе.</p> <p>РО 4.2. Выполнять обработку деталей на токарно-револьверных станках согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 4.3. Проверять качество обработанной детали и устранять брак при обработке на токарно-револьверных станках.</p>
<p>ПК 5. Обрабатывать изделия на токарно-расточных станках</p>	<p>ПМ 5. Обработка изделий на токарно-расточных станках</p>	<p>РО 5.1. Подготовить токарно-расточной станок и режущие инструменты к работе.</p> <p>РО 5.2. Растачивать и сверлить детали на расточных станках согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 5.3. Проверять качество выполненных на расточных станках работ.</p>
<p>ПК6. Выполнять токарную обработку на токарных станках с числовым программным управлением</p>	<p>ПМ6. Выполнение токарной обработки на токарных станках с числовым программным управлением</p>	<p>РО 6.1. Подготовить к работе токарный станок с числовым программным управлением.</p> <p>РО 6.2. Создавать программу для станков с числовым программным управлением, используя чертеж и программное обеспечение.</p> <p>РО 6.3. Выполнять токарную обработку деталей на токарных станках с числовым программным управлением согласно расчетно-технологической карте.</p> <p>РО 6.4. Проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами.</p>
<p>Квалификация "3W07150302 - Фрезеровщик"</p>		
<p>ПК 1. Проводить подготовительные работы по фрезерной обработке</p>	<p>ПМ 1. Проведение подготовительных работ по фрезерной обработке</p>	<p>РО1.1 Подготовить рабочее место с соблюдением требований техники безопасности.</p> <p>РО1.2 Подобрать и подготовить приспособления, измерительные и режущие инструменты к работе.</p> <p>РО 1.3 Читать чертежи, технологическую документацию по фрезерной обработке заготовки или сборочного узла.</p> <p>РО 1.4 Анализировать исходные данные для выполнения</p>

		фрезерной обработки поверхностей заготовки.
ПК 2. Выполнять технологические операции по фрезерной обработке согласно технологическому процессу	ПМ 2.Выполнение фрезерной обработки	РО 2.1. Фрезеровать поверхности заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11 и 12-14 квалитетам.
		РО 2.2 Фрезеровать поверхности заготовок сложных деталей с точностью размеров по 8-11 и 12-14 квалитетам.
		РО 2.3. Определять точность и шероховатость обработанных поверхностей.
ПК 3. Выполнять технологические операции по фрезерной обработке на станках с числовым программным управлением согласно технологическому процессу	ПМ 3. Выполнение фрезерной обработки на станках с числовым программным управлением	РО 3.1. Проводить подготовительную работу к выполнению фрезерной обработки на фрезерных станках с числовым программным управлением.
		РО 3.2. Создавать программу с использованием системы CAD/CAM с учетом формата исходных данных.
		РО 3.3. Выполнять обработку на станке числовым программным управлением согласно расчетно-технологической карте.
ПК 4. Контролировать качество выполненной фрезерной обработки	ПМ 4. Контроль качества и выявления дефектов фрезерной обработки	РО 4.1. Производить измерения деталей контрольно-измерительными инструментами, в соответствии с технологической документацией.
		РО 4.2. Выявлять дефекты и причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей на фрезерных станках.
		РО 4.3. Подобрать необходимый режим работы станка и инструменты для улучшения качества обработки.
Квалификация "3W07150303 – Шлифовальщик"		
ПК 1. Провести подготовительные работы по финишной обработке деталей	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по финишной обработке деталей	РО 1.1. Подготовить рабочее место с соблюдением правил и норм техники безопасности, охраны труда.
		РО 1.2. Выбирать измерительные и обрабатываемые инструменты в соответствии с заданием.

		<p>РО 1.3. Читать конструкторско-технологическую документацию.</p> <p>РО 1.4. Выполнять настройку и наладку оборудования.</p>
ПК 2. Выполнять шлифовальную обработку деталей	ПМ 2. Выполнение шлифовальной обработки деталей	<p>РО 2.1. Выполнять установку и правку шлифовальных кругов.</p> <p>РО 2.2. Выполнять шлифовальную обработку деталей из высококачественных сталей круглого и плоского профиля.</p> <p>РО 2.3. Обеспечивать качество шлифовальной обработки.</p>
ПК 3. Выполнять полирование и доводку деталей	ПМ 3. Полирование и доводка деталей	<p>РО 2.1. Выбирать и подготавливать к работе материалы для полирования в соответствии с маркой обрабатываемого материала и требуемой шероховатостью.</p> <p>РО 2.2. Выполнять полирование и доводку деталей.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять контроль качества выполненной полировочной обработки.</p>
Квалификация "4S07150304 - Техник – технолог"		
ПК 1. Разрабатывать технологические процессы и карты механической обработки	ПМ 1. Разработка технологических процессов и карт механической обработки	<p>РО 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов обработки деталей на металлорежущих станках.</p> <p>РО 1.2. Выбирать оптимальный метод получения заготовок и схемы их базирования.</p> <p>РО 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции обработки.</p> <p>РО 1.4. Принимать участие в разработке и внедрении управляющих программ обработки деталей.</p>
ПК 2. Управлять технологическим процессом на участке механической обработки	ПМ 2. Управление технологическим процессом на участке механической обработки	<p>РО 2.1. Анализировать проблемы работы оборудования и качества материалов.</p> <p>РО 2.2. Анализировать причины нарушения норм технологического процесса.</p> <p>РО 2.3. Разрабатывать мероприятия по предупреждению</p>

		и устранению нарушений норм технологического процесса.
		РО 2.4. Планировать, производить учет, составлять и своевременно представлять отчетность о производственной деятельности.
ПК 3. Контролировать качество выполненных работ и выполнять коррекционные действия	ПМ 3. Контроль качества выполненных работ, выполнение коррекционных действий	РО 3.1. Оценивать качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией.
		РО 3.2. Контролировать качество обработки поверхностей на металлорежущих станках.
		РО 3.3. Выявлять причины брака, предупреждать возможный брак при обработке поверхностей заготовок деталей на металлорежущих станках.

Приложение 171 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150400 - Металлообработка (по видам)"

Сноска. Приказ дополнен приложением 153-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07150400 - Металлообработка (по видам)		
Квалификация:	3W07150401 - Волочильщик 3W07150402 - Кузнец-штамповщик 4S07150403 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			

	Квалификация "3W07150401 - Волоочильщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение процесса волочения пруткового материала	+	+
3.2	ПМ 2. Подготовка металла к волочению	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества подготовленного к волочению металла	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль процесса волочения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150402- Кузнец-штамповщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. ПМ 1. Выполнение подготовительных работ для проведенияковки	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение технологических операций по ковке	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение подготовительных работ для холодной штамповки детали или сборочной единицы	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технологических операций по холодной штамповке	+	+
3.5	ПМ 5. Контроль качества выполненного изделия	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07150403-Техник-технолог"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Разработка технологических процессов обработки	+	+
3.2	ПМ 2. Организация ремонтов в металлообрабатывающих цехах.	+	+
3.3	ПМ 3. Управление качеством продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 172 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150400 - Металлообработка (по видам)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.

		<p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07150401- Волочильщик"</p>		
<p>ПК 1. Вести процесс волочения пруткового материала</p>	<p>ПМ 1. Ведение процесса волочения пруткового материала</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места.</p> <p>РО 1.2. Регулировать скорость волочения по заданному маршруту и режиму волочения.</p> <p>РО 1.3. Соблюдать предельные нагрузки волочильного стана.</p> <p>РО 1.4. Выполнять волочение и калибровку на волочильных станах пруткового материала.</p> <p>РО 1.5. Применять основы металловедения и теории обработки металлов давлением.</p> <p>РО 1.6. Применять различные нагревательные устройства и контрольно-измерительные приборы.</p>
<p>ПК 2. Подготавливать металл к волочению</p>	<p>ПМ 2. Подготовка металла к волочению</p>	<p>РО 2.1. Соблюдать правила подготовки концов прутков для волочения.</p> <p>РО 2.2. Применять кинематические схемы и правила наладки различных волочильных станов и другого оборудования для волочения.</p>

		<p>РО 2.3. Применять методы установки и смены фильер.</p>
<p>ПК 3. Проводить контроль качества металла, подготовленного к волочению</p>	<p>ПМ 3. Контроль качества подготовленного к волочению металла</p>	<p>РО 3.1. Определять качество подготовленного к волочению металла после травления, промывки, желтения и известкования.</p>
		<p>РО 3.2. Определять пригодность к работе волочильного инструмента.</p>
		<p>РО 3.3. Соблюдать температуру нагрева, скорости волочения и числа протяжек.</p>
<p>ПК 4. Контролировать процесс волочения</p>	<p>ПМ 4. Контроль процесса волочения</p>	<p>РО 4.1. Выполнять установку волок и скорости волочения по заданной технологии и режиму волочения.</p>
		<p>РО 4.2. Выполнять наладку волочильных станов, острильных машин, съемных и подъемных механизмов и систем охлаждения.</p>
		<p>РО 4.3. Проводить расчет размера заготовки.</p>
		<p>РО 4.4. Применять контрольно-измерительные инструменты и специальные приспособления.</p>
		<p>РО 4.5. Применять систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости.</p>
<p>Квалификация "3W07150402 - Кузнец-штамповщик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовительные работы для проведенияковки</p>	<p>ПМ 1. Выполнение подготовительных работ для проведенияковки</p>	<p>РО 1.1. Выполнять проверку состояния рабочего места на соответствие требованиям безопасности.</p>
		<p>РО 1.2. Выполнять подготовку кузнечного горна к работе перед нагревом металла.</p>
		<p>РО 1.3. Определять последовательность переходовковки.</p>
		<p>РО 1.4. Выполнять подготовку к работе вспомогательных инструментов и приспособлений дляковки.</p>
		<p>РО 2.1. Выполнять кузнечные операции протяжки, осадки, прошивки, скручивания и гибки заготовок из сортового проката.</p>
		<p>РО 2.2. Выполнять ковку и чистовую отделку поверхностей</p>

<p>ПК 2. Выполнять технологические операции по ковке согласно технологическому процессу</p>	<p>ПМ 2. Выполнение технологических операций по ковке</p>	<p>поковок средней сложности с точным соблюдением размеров.</p> <p>РО 2.3. Определять температурные режимы нагрева металлов и сплавов дляковки.</p> <p>РО 2.4. Выполнять правку штампованных поковок из листового металла.</p>
<p>ПК 3. Проводить подготовительные работы для холодной штамповки детали или сборочной единицы</p>	<p>ПМ 3. Проведение подготовительных работ для холодной штамповки детали или сборочной единицы</p>	<p>РО 3.1. Применять штамповую оснастку при холодной штамповке.</p> <p>РО 3.2. Применять правила использования машин и автоматов холодной штамповки.</p> <p>РО 3.3. Соблюдать порядок проверки исправности и работоспособности машин и автоматов холодной штамповки.</p> <p>РО 3.4. Проводить термообработку точного контрольного инструмента и применяемых материалов.</p>
<p>ПК 4. Выполнять технологические операции по холодной штамповке согласно технологическому процессу</p>	<p>ПМ 4. Выполнение технологических операций по холодной штамповке</p>	<p>РО 4.1. Выполнять штамповку изделий простой и средней сложности на машинах и автоматах холодной штамповки.</p> <p>РО 4.2. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию машин и автоматов холодной штамповки.</p> <p>РО 4.3. Определять причины неисправностей на машинах и автоматах холодной штамповки.</p> <p>РО 4.4. Регулировать режимы работы машин и автоматов холодной штамповки.</p>
<p>ПК 5. Контролировать качество выполненного изделия</p>	<p>ПМ 5. Контроль качества выполненного изделия</p>	<p>РО 5.1. Проводить проверку кузнечного инструмента и приспособления на отсутствие дефектов.</p> <p>РО 5.2. Измерять универсальными и специальными контрольно-измерительными кузнечными инструментами и приспособлениями.</p> <p>РО 5.3. Выявлять дефекты и брак в штампуемых изделиях.</p> <p>РО 5.4. Выполнять контроль параметров качества штампуемых изделий.</p>

		РО 5.5. Выполнять измерения с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов.
Квалификация "4S07150403 - Техник-технолог"		
ПК 1. Разрабатывать технологические процессы волочения, ковки и штамповки	ПМ 1. Разработка технологических процессов обработки	РО 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов.
		РО 1.2. Распознавать виды дефектов и анализировать отбраковку металла по видам и причинам брака.
		РО 1.3. Выполнять планирование производственного задания.
		РО 1.4. Организовывать рабочее время персонала и его учет.
		РО 1.5. Планировать загрузку подъемно-транспортного оборудования.
		РО 1.6. Вести контроль металлообрабатывающего производства.
ПК 2. Организовать систему планово-предупредительных ремонтов в металлообрабатывающих цехах	ПМ 2. Организация ремонтов в металлообрабатывающих цехах	РО 2.1. Планировать ремонт оборудования.
		РО 2.2. Налаживать ремонт оборудования.
		РО 2.3. Контролировать правила эксплуатации используемого оборудования.
		РО 2.4. Разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению нарушений норм технологического процесса.
ПК 3. Управлять качеством продукции	ПМ 3. Управление качеством продукции	РО 3.1. Оценивать качество продукции.
		РО 3.2. Выполнять анализ предложенной продукции.
		РО 3.3. Выполнять контроль физико-механических свойств продукции.

Приложение 173 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150500 - Сварочное дело (по видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07150500 - Сварочное дело (по видам)	
Квалификация:		3W07150501 – Электрогазосварщик 4S07150502 – Техник-механик	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
<b>Квалифицированные рабочие кадры</b>			
	Квалификация "3W07150501 – Электрогазосварщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1.Выполнение электродуговой сварки и резки	+	+
3.2	ПМ 2.Выполнение газовой сварки и резки	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение контактной сварки	+	+
3.5	ПМ 5. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			

	Квалификация "4S07150502 – Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка первичной технологической документации и технологического оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. РасчѸт и проектирование сварных соединений и конструкций	+	+
3.3	ПМ 3. Выбор и применение надежных методов контроля	+	+
3.4	ПМ 4. Автоматизация производственных процессов и систем управления технологическими процессами	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 174 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150500 - Сварочное дело (по видам)"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 155-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской

		<p>деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07150501 – Электрогазосварщик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку</p>	<p>ПМ 1. Выполнение электродуговой сварки и резки</p>	<p>РО 1.1. Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом.</p> <p>РО 1.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке.</p> <p>РО 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 1.4. Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 1.5. Выявлять дефекты сварных швов, степень их допустимости с помощью контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 1.6. Соблюдать требования предъявляемые к качеству дуговой сварки плавящимся покрытым электродом.</p>
		<p>РО 2.1. Проводить подготовительные работы по газовой сварке.</p> <p>РО 2.2. Выполнять идентификацию заготовки по</p>

<p>ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку</p>	<p>ПМ 2. Выполнение газовой сварки и резки</p>	<p>газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации.</p> <p>РО 2.3. Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 2.4. Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 2.5. Соблюдать требования предъявляемые к качеству газовой сварки и резке.</p>
<p>ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов</p>	<p>ПМ 3. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов</p>	<p>РО 3.1. Проводить подготовительные работы по ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматической дуговой сварке в среде защитных газов.</p> <p>РО 3.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по дуговой сварке в среде защитных газов.</p> <p>РО 3.3. Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматическую дуговую сварку в среде защитных газов согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 3.4. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов.</p>
<p>ПК 4. Выполнять контактную сварку</p>	<p>ПМ 4. Выполнение контактной сварки</p>	<p>РО 4.1. Проводить подготовительные работы по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки.</p> <p>РО 4.2. Выполнять операции по стыковой и точечной контактной сварке согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 4.3. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству контактной сварки.</p>
		<p>РО 5.1. Подготовить оборудование к плазменной, лазерной сварке и резке.</p> <p>РО 5.2. Выполнять операции по плазменной, лазерной сварке и</p>

ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку	ПМ 5. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки	резке согласно технологическому процессу. РО 5.3. Соблюдать контроль качества выполненной работы по плазменной, лазерной сварке и резке.
Квалификация "4S07150502 – Техник-механик"		
ПК 1. Выполнять подготовку первичной технологической документации и технологического оборудования	ПМ 1. Подготовка первичной технологической документации и технологического оборудования	РО 1.1. Выполнять чертежи металлических конструкций и их узлов. РО 1.2. Читать чертежи сварных металлических конструкций и чертежи используемого сварочного оборудования. РО 1.3. Подготавливать первичную технологическую документацию. РО 1.4. Выполнять расчет прочности механических систем. РО 1.5. Производить простые расчеты нормы выработки и расчеты сварочных материалов.
ПК 2. Выполнять расчеты и проектирование сварных соединений и конструкций	ПМ 2. Расчет и проектирование сварных соединений и конструкций	РО 4.1. Рассчитывать сварные конструкции. РО 4.2. Проектировать сварные конструкции.
ПК 3. Выбирать и применять надежные методы контроля	ПМ 3. Выбор и применение надежных методов контроля	РО 2.1. Анализировать качество сварки. РО 2.2. Выполнять визуально-оптический и статистический контроль. РО 2.3. Выбирать неразрушающие методы контроля. РО 2.4. Выбирать разрушающие методы контроля.
ПК 4. Выбирать и эксплуатировать средства механизации и автоматизации	ПМ 4. Автоматизация производственных процессов и систем управления технологическими процессами	РО 3.1. Анализировать технологический процесс как объект управления. РО 3.2. Участвовать в управлении программными процессами контактной сварки.

Приложение 175 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150600 - Слесарное дело (по отраслям и видам)"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 155-2 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07150600 - Слесарное дело (по отраслям и видам)	
Квалификация:		3W07150601 - Слесарь-ремонтник 3W07150602 - Слесарь аварийно-восстановительных работ 3W07150603 - Слесарь-инструментальщик 3W07150604 - Слесарь механосборочных работ	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/ часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07150601 – Слесарь-ремонтник"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение слесарной обработки деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

	Квалификация "3W07150602 – Слесарь аварийно-восстановительных работ"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение аварийных работ по ремонту электроустановок и электрооборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение аварийного ремонта газовых сетей домохозяйства	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение аварийного ремонта внутридомового газового оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150603 – Слесарь-инструментальщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	+	+
3.2	ПМ 2. Идентификация заготовки слесарной обработки при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки на соответствие конструкторско-технологической документации	+	+

3.3	ПМ 3. Выполнение технологических операций по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества выполненной работы по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07150604 – Слесарь механосборочных работ"		
2	Базовые модули2	+	+
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули	+	+
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по слесарно-механосборочным работам	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение технологических операций по слесарной обработке согласно технологическому процессу	+	+
3.3	ПМ 3. Соблюдение контроля качества собранного узла/агрегата	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

Приложение 176 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150600 - Слесарное дело (по отраслям и видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами

		<p>организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07150601 – Слесарь-ремонтник"		
ПК 1. Выполнять слесарную обработку деталей	ПМ 1. Выполнение слесарной обработки деталей	РО 1.1. Подготовить рабочее место, инструменты с соблюдением требований техники безопасности.
		РО 1.2. Выполнять снятие, установку и регулировку деталей.
		РО 1.3. Выполнять осмотр, смазку и ремонт деталей.
		РО 1.4. Выполнять правку лопастей била, валов, пластин транспортеров, витков шнеков.
ПК 2. Выполнить разборку, ремонт, сборку и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	ПМ 2. Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин	РО 2.1. Проводить текущий ремонт станков.
		РО 2.2. Проводить ремонт, регулировку устройств автоматической смены инструментов.
		РО 2.3. Проводить испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
		РО 2.4. Выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола.
Квалификация "3W07150602 – Слесарь аварийно-восстановительных работ"		
ПК 1. Вести аварийные работы по ремонту электроустановок и электрооборудования	ПМ 1. Ведение аварийных работ по ремонту электроустановок и электрооборудования	РО 1.1. Выполнять ремонт деталей, узлов электроаппаратов и электрических машин.
		РО 1.2. Выполнять соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами.
		РО 1.3. Выполнять лужение, пайку, изолирование электропроводов и кабелей.
		РО 1.4. Выполнять прокладку и сращивание электропроводов и кабелей, установка соединительных муфт, коробок.

ПК 2. Проводить аварийный ремонт газовых сетей домохозяйства	ПМ 2. Проведение аварийного ремонта газовых сетей домохозяйства	РО 2.1. Выполнять работы по ремонту элементов газовых сетей домохозяйства. РО 2.2. Проводить пусконаладочные работы газовых сетей домохозяйства.
ПК 3. Проводить аварийный ремонт внутридомового газового оборудования	ПМ 3. Проведение аварийного ремонта внутридомового газового оборудования	РО 3.1. Выполнять аварийные работы по ремонту домового газового оборудования. РО 3.2. Проверять работоспособность домового газового оборудования.
Квалификация "3W07150603 – Слесарь-инструментальщик"		
ПК 1. Проводить подготовительные работы по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	РО 1.1. Подготовить рабочее место и оборудование к выполнению слесарной обработки. РО 1.2. Читать чертежи, технологическую документацию.
ПК 2. Идентифицировать заготовки слесарной обработки при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки на соответствие конструкторско-технологической документации	ПМ 2. Идентификация заготовки слесарной обработки при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки на соответствие конструкторско-технологической документации	РО 2.1. Определять соответствие заготовок конструкторско-технологической документации. РО 2.2. Выполнять технологические операции по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки. РО 2.3. Контролировать качество выполненной работы по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки.
ПК 3. Выполнить технологические операции по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	ПМ 3. Выполнение технологических операций по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	РО 3.1. Изготовить и выполнять слесарную обработку инструмента и оснастки. РО 3.2. Выполнять сборку инструмента и оснастки. РО 3.3. Выполнять доводку, притирание деталей фигурного очертания. РО 3.4. Выполнять ремонт и регулировку приборов, инструментов и приспособлений.
ПК 4. Контролировать качество выполненной работы по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	ПМ 4. Контроль качества выполненной работы по слесарной обработке при изготовлении, ремонте инструмента и оснастки	РО 4.1. Оценивать качество выпускаемой продукции в соответствии с нормативной документацией. РО 4.2. Выявлять причины брака и предупреждать возможный брак

		при обработке поверхностей заготовок деталей.
Квалификация "3W07150604 – Слесарь механосборочных работ"		
ПК 1. Проводить подготовительные работы по слесарно-механосборочным работам	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по слесарно-механосборочным работам	РО 1.1. Оценивать безопасность организации рабочего места согласно правилам охраны труда и промышленной безопасности.
		РО 1.2. Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации).
		РО 1.3. Оценивать качество и количество деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования.
		РО 1.4. Оценивать исправность типовых инструментов, оснастки, приспособлений и оборудования необходимых для технологического процесса слесарной обработки узлов и механизмов.
ПК 2. Выполнять технологические операции по слесарной обработке согласно технологическому процессу	ПМ 2. Выполнение технологических операций по слесарной обработке согласно технологическому процессу	РО 2.1. Определять порядок сборки простых узлов по сборочному чертежу и в строгом соответствии с требованиями технологической карты.
		РО 2.2. Определять последовательность собственных действий по использованию установленного технологической картой способа очистки продувочных каналов.
		РО 2.3. Определять последовательность процесса смазки простых узлов и механизмов низкой категории сложности, количество и вид необходимого смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты.
		РО 2.4. Определять последовательность собственных действий по устранению биений, осевых и радиальных зазоров и люфтов в передачах и соединениях, разновысотности

		сборочных единиц в строгом соответствии с требованиями технологической карты.
		РО 2.5. Определять дисбаланс в узлах и выбирать способ динамической балансировки деталей в строгом соответствии с требованиями технологической карты.
ПК 3. Контролировать качество собранного узла/агрегата	ПМ 3. Соблюдать контроль качества собранного узла/агрегата	РО 3.1. Определять последовательность собственных действий по проведению испытаний и выбирать необходимое испытательное оборудование в зависимости от тестируемых параметров и в строгом соответствии с требованиями технологической карты.
		РО 3.2. Оценивать качество сборочных и регулировочных работ в процессе испытания.
		РО 3.3. Выбирать и применять эффективные способы устранения дефектов сборки.

Приложение 177 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150700- Грузоподъемные машины и транспортеры"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 156-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли. 071 Инженерия и инженерное дело. 0715 Механика и металлообработка
Специальность:	07150700 - Грузоподъемные машины и транспортеры
Квалификация:	3W07150701 - Машинист кранов (по видам) 4S07150702 - Техник-механик
	Количество кредитов/часов

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
<b>Квалифицированные рабочие кадры</b>			
	Квалификация "3W07150701-Машинист кранов (по видам)"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ1.Подготовка грузоподъемной машины к работе	+	+
3.2	ПМ2.Выполнение работ по управлению грузоподъемными кранами	+	+
3.3	ПМ 3. Управление подъемным сооружением	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль технического состояния обслуживаемой грузоподъемной машины и механизмов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07150702 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+

2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по эксплуатации и ремонту машин и механизмов	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования на участке	+	+
3.3	ПМ 3. Проверка технического состояния оборудования и качества ремонтных работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 178 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150700 - Грузоподъемные машины и транспортеры"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.

Профессиональные модули

Квалификация "3W07150701- Машинист кранов (по видам)"

<p>ПК 1.Осуществлять подготовку грузоподъемной машины к работе</p>	<p>ПМ 1. Подготовка грузоподъемной машины к работе</p>	<p>РО 1.1. Определять готовность к работе механизмов кранового оборудования.</p> <p>РО 1.2. Различать устройство кранов и применение их в производстве.</p> <p>РО 1.3. Классифицировать и характеризовать устройства грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений.</p> <p>РО 1.4. Определять основные виды и характеристики грузозахватных механизмов.</p> <p>РО 1.5. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования.</p>
<p>ПК 2. Выполнять работы по управлению грузоподъемными кранами</p>	<p>ПМ 2. Выполнение работ по управлению грузоподъемными кранами</p>	<p>РО 2.1. Выполнять производственные задания в соответствии с технологическим процессом.</p> <p>РО 2.2. Применять в процессе работы нормативно-техническую и методическую документацию, разработанную на предприятии.</p> <p>РО 2.3. Готовить основное и вспомогательное оборудование к работе.</p> <p>РО 2.4. Производить осмотр креплений и регулировку механизмов кранов, проверять и исправность приборов безопасности.</p> <p>РО 2.5. Определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений.</p>
<p>ПК 3. Управлять подъемным сооружением</p>	<p>ПМ 3. Управление подъемным сооружением</p>	<p>РО 3.1. Управлять грузоподъемными кранами разных конструкций, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями.</p> <p>РО 3.2. Определять уровень технического состояния механизмов кранов и грузозахватных приспособлений.</p> <p>РО 3.3. Проверять состояние механизмов с помощью</p>

		инструментов, специального оборудования и приборов
		РО 3.4. Определять готовность к работе оборудования и инструментов.
		РО 3.5. Определять работоспособность оборудования с программным управлением.
ПК 4. Контролировать техническое состояние обслуживаемой грузоподъемной машины и механизмов	ПМ 4. Контроль технического состояния обслуживаемой грузоподъемной машины и механизмов	РО 4.1. Контролировать техническое состояние крана.
		РО 4.2. Определять расположение обслуживаемых агрегатов и участков.
		РО 4.3. Устранять неисправности механизмов обслуживаемого крана.
		РО 4.4. Соблюдать порядок и последовательность подготовки к эксплуатации технологического оборудования, машин и механизмов.
		РО 4.5. Проводить техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных устройств.
Квалификация "4S07150702 - Техник-механик"		
ПК 1. Проводить подготовительных работ по эксплуатации и ремонту машин и механизмов	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по эксплуатации и ремонту машин и механизмов	РО 1.1. Организовывать работу по проведению текущего и капитального ремонтов.
		РО 1.2. Выполнять нормы времени для ремонта машин и агрегатов.
		РО 1.3. Применять способы и методы проведения ремонтов.
		РО 1.4. Контролировать обеспеченность производственного участка необходимыми материалами, машинами, механизмами.
		РО 1.5. Классифицировать цеха и производственные участки.
		РО 2.1. Разрабатывать комплекс мероприятий по техническому обслуживанию.
		РО 2.2. Проводить диагностику испытания оборудования после капитального ремонта.
		РО 2.3. Осуществлять руководство деятельностью подчиненного персонала цеха по ремонту и

ПК 2. Выполнять работы по эксплуатации и ремонту оборудования на участке	ПМ 2. Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования на участке	эксплуатации кранового оборудования. РО 2.4.Разрабатывать комплекс мероприятий по устранению отказов оборудования при эксплуатации. РО2.5. Разрабатывать техническую документацию для проведения ремонта, мониторингу состояния и определения остаточного ресурса работы.
ПК 3. Проверять техническое состояние оборудования и качество ремонтных работ	ПМ 3. Проверка технического состояния оборудования и качества ремонтных работ	РО 3.1. Организовывать и проводить испытания и приемку оборудования после капитального ремонта. РО 3.2. Контролировать качество деталей, используемых для ремонта. РО 3.3. Проводить комплекс мероприятий по контролю механической, гидравлической и пневматической систем. РО 3.4. Соблюдать допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования. РО 3.5. Составляет акты приемки оборудования после ремонта.

Приложение 179 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150800 - Геологоразведочное оборудование"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07150800 - Геологоразведочное оборудование		
Квалификация:	3W07150801 - Наладчик геофизической аппаратуры 4S07150802 - Техник-механик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов на базе основного среднего образования    на базе общего среднего образования	

1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07150801 - Наладчик геофизической аппаратуры"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж и подготовка геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам	+	+
3.2	ПМ 2. Ремонт и наладка геофизического оборудования в процессе полевых работ	+	+
3.3	ПМ 3. Демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07150802 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Организация и контроль подготовки геологоразведочного оборудования к полевым работам	+	+
3.2	ПМ 2. Организация и контроль проведения ремонтных работ геологоразведочного оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Организация настройки и калибровки аппаратуры и оборудования после ремонта	+	+
3.4	ПМ 4. Разработка схем технологических процессов согласно заданий наряда, распознавание отклонений от технологического цикла	+	+
3.5	ПМ 5. Организация демонтажа и транспортировки по окончании полевых работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 180 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150800 - Геологоразведочное оборудование"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07150801 - Наладчик геофизической аппаратуры"		
<p>ПК 1. Выполнять монтаж и подготовку геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам</p>	<p>ПМ 1. Монтаж и подготовка геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам</p>	<p>РО 1.1. Выполнять плановое техническое обслуживание на стационарных базах организаций.</p>
		<p>РО 1.2. Проводить текущий внеплановый ремонт геофизического оборудования, аппаратуры, приборов и отдельных узлов на полевых базах (месте производства работ).</p>
		<p>РО 1.3. Выполнять сборку, демонтаж, наладку и регулирование геофизического оборудования, аппаратуры, приборов и устройств.</p>
		<p>РО 1.4. Выполнять наладку и ремонт аналоговых сейсмических, электроразведочных, каротажных, газокаротажных и других геофизических станций.</p>
		<p>РО 1.5. Выполнять наладку и ремонт геофизических приборов, аппаратуры и устройств с цифровой регистрацией.</p>
<p>ПК 2. Выполнять ремонт и наладку геофизического</p>		<p>РО 2.1. Выполнять монтаж и подготовку аналогового геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам для наземных геофизических исследований.</p>
		<p>РО 2.2. Выполнять монтаж и подготовку аналогового геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам для скважинных геофизических исследований.</p>
		<p>РО 2.3. Выполнять монтаж и подготовку аналогового геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам для подземных геофизических исследований.</p>
		<p>РО 2.4. Выполнять ремонт и наладку цифрового наземного</p>

<p>оборудования в процессе полевых работ</p>	<p>ПМ 2. Ремонт и наладка геофизического оборудования в процессе полевых работ</p>	<p>геофизического оборудования в процессе полевых работ.</p> <p>РО 2.5. Выполнять ремонт и наладку цифрового скважинного геофизического оборудования в процессе полевых работ.</p> <p>РО 2.6. Выполнять ремонт и наладку цифрового подземного геофизического оборудования в процессе полевых работ.</p> <p>РО 2.7. Выполнять ремонт и наладку цифрового морского геофизического оборудования в процессе полевых работ.</p> <p>РО 2.8. Выполнять ремонт и наладку цифрового аэрогеофизического оборудования в процессе полевых работ.</p>
<p>ПК 3. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке</p>	<p>ПМ 3. Демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке</p>	<p>РО 3.1. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке после наземных геофизических исследований.</p> <p>РО 3.2. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке после скважинных геофизических исследований.</p> <p>РО 3.3. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке после подземных геофизических исследований.</p>
<p>Квалификация "4S07150802 - Техник-механик"</p>		
<p>ПК 1. Организовывать и контролировать подготовку геологоразведочного оборудования к полевым работам</p>	<p>ПМ 1. Организация и контроль подготовки геологоразведочного оборудования к полевым работам</p>	<p>РО 1.1. Принимать участие в организации полевых работ.</p> <p>РО 1.2. Проводить подготовку, установку и настройку геологоразведочного оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам.</p> <p>РО 1.3. Выполнять подготовку устройств ввода и предварительной обработки данных в информационно-вычислительных комплексах.</p>

<p>ПК 2. Организовывать и контролировать проведение ремонтных работ геологоразведочного оборудования</p>	<p>ПМ 2. Организация и контроль проведения ремонтных работ геологоразведочного оборудования</p>	<p>РО 2.1. Контролировать работы по техническому обслуживанию и ремонту геофизического оборудования.</p> <p>РО 2.2. Контролировать выполнение требований по эксплуатации геофизического оборудования.</p> <p>РО 2.3. Определять степень износа и виды поломок деталей согласно техническим условиям, используя контрольно-измерительные приборы.</p> <p>РО 2.4. Подавать заявки на приобретение материально-технических ресурсов и запасных деталей для ремонта геологоразведочного оборудования.</p> <p>РО 2.5. Вести учет материальных ценностей, принимать меры по сохранности и своевременному списанию материалов.</p> <p>РО 2.6. Рассчитывать нормы времени на ремонт и оплату труда.</p>
<p>ПК 3. Проводить настройку и калибровку аппаратуры и оборудования после ремонта</p>	<p>ПМ 3. Организация настройки и калибровки аппаратуры и оборудования после ремонта</p>	<p>РО 3.1. Проводить поверку сборки и определять работоспособность устройств.</p> <p>РО 3.2. Проводить поверку, калибровку, испытание и эталонирование геологоразведочного оборудования, аппаратуры, приборов и устройств.</p> <p>РО 3.3. Проводить тестовые испытания геологоразведочного оборудования на работоспособность после ремонта.</p>
<p>ПК 4. Разрабатывать схемы технологических процессов согласно заданий наряда, распознавать отклонения от технологического цикла</p>	<p>ПМ 4. Разработка схем технологических процессов согласно заданий наряда, распознавание отклонений от технологического цикла</p>	<p>РО 4.1. Разрабатывать мероприятия по предотвращению аварий и поломок оборудования.</p> <p>РО 4.2. Использовать в работе действующие нормативно-правовые акты, документы по стандартизации, по эксплуатации и ремонту, технические документы.</p> <p>РО 4.3. Составлять акты по приему оборудования в ремонт, сдачи оборудования после ремонта и настройки.</p>

		РО 4.4. Участвовать в списании оборудования с баланса. РО 4.5. Использовать в работе документацию системы менеджмента качества. РО 4.6. Участвовать в разработке мероприятий по технике безопасности и охране труда.
ПК 5. Организовать демонтаж и транспортировку оборудования по окончании полевых работ	ПМ 5. Организация демонтажа и транспортировки по окончании полевых работ	РО 5.1. Выполнять организацию демонтажа геофизического оборудования по окончании полевых работ. РО 5.2. Выполнять организацию погрузки, транспортировки и хранения геологоразведочного оборудования, приборов, инструментов и полевого снаряжения.

Приложение 181 к приказу  
 Министра образования и науки  
 Республики Казахстан  
 от 31 октября 2017 года № 553

### Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07150900 - Монтаж и эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07150900 - Монтаж и эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок		
Квалификация:	3W07150901 - Электрослесарь-монтажник холодильно-компрессорного оборудования предприятий промышленности 4S07150902 - Техник-механик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			

	Квалификация "3W07150901 - Электрослесарь-монтажник холодильно-компрессорного оборудования предприятий промышленности"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Безопасное ведение слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании систем и холодильных установок в соответствии с установленным законодательством	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение подготовительных работ при монтаже систем и холодильно-компрессорных машин и установок	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию холодильно-компрессорных машин и установок в соответствии с конструкторско-технологической документацией	+	+
3.4	ПМ 4. Управление качеством электромонтажных работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07150902 – Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ при техническом обслуживании систем и оборудования холодильно-компрессорных установок	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение технологических операций по ремонту и испытанию холодильного оборудования согласно технологическому процессу	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования, воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 182 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07150900 - Монтаж и эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.

		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07150901 - Электрослесарь-монтажник холодильно-компрессорного оборудования предприятий промышленности"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании систем и холодильных установок в соответствии с установленным законодательством	ПМ 1. Безопасное ведение слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании систем и холодильных установок в соответствии с установленным законодательством	РО 1.1. Выполнять требования охраны труда и производственной санитарии, промышленной и экологической безопасности, пожаро- и электробезопасности при проведении монтажа.
		РО 1.2. Проверять рабочее место на соответствие требованиям безопасности, подготавливать инструменты, приспособления, приборы и средства защиты к монтажным работам.
		РО 1.3. Выполнять оценку потенциальных рисков и разрабатывать проект производства электромонтажных работ.
		РО 1.4. Выбирать и использовать безопасные методы и способы работы с оборудованием, инструментами и материалами при монтаже.
ПК 2. Выполнять подготовительные работы при	ПМ 2. Выполнение подготовительных работ при	РО 2.2. Выполнять предмонтажные слесарные, слесарно-сборочные, паяльные работы с деталями, узлами простой и средней сложности.
		РО 2.1. Читать чертежи, конструкторско-технологическую документацию, проводить

<p>монтаже систем и холодильно-компрессорных машин и установок</p>	<p>монтаже систем и холодильно-компрессорных машин и установок</p>	<p>простые электрические расчеты и геометрические построения.</p> <p>РО 2.3. Выполнять подготовительные работы при монтаже устройств автоматического управления, регулирования и защиты.</p>
<p>ПК 3. Выполнять монтаж и ввод в эксплуатацию холодильно-компрессорных машин и установок в соответствии с конструкторско-технологической документацией</p>	<p>ПМ 3. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию холодильно-компрессорных машин и установок в соответствии с конструкторско-технологической документацией</p>	<p>РО 3.1. Организовать и провести приемку, распаковку и расконсервацию оборудования и деталей.</p> <p>РО 3.2. Разметить, закрепить, провести сборку, монтаж холодильно - компрессорных машин и установок и связанных с ним конструкций.</p> <p>РО 3.3. Выполнять прокладку и монтаж технологических трубопроводов и электрической схемы.</p> <p>РО 3.4. Проводить предпусковые испытания и заправку хладагентом, теплоносителем.</p> <p>РО 3.5. Проводить пусконаладочные работы и регулирование установленного оборудования, систем вентиляции, кондиционирования и автоматизации. Выполнять работу по сдаче в эксплуатацию холодильно-компрессорных машин и установок.</p>
<p>ПК 4. Управлять качеством электромонтажных работ</p>	<p>ПМ 4. Управление качеством электромонтажных работ</p>	<p>РО 4.1. Проводить диагностику технического состояния систем, холодильно-компрессорных машин и установок.</p> <p>РО 4.2. Проводить профилактическое обслуживание и текущий ремонт оборудования с обеспечением энергоэффективности.</p> <p>РО 4.3. Проверять качество выполнения технологических операций по монтажу в соответствии с технической документацией.</p>
<p>Квалификация "4S07150902 - Техник-механик"</p>		
		<p>РО 1.1. Проверять и подготавливать контрольно-измерительные приборы, инструменты,</p>

<p>ПК 1. Выполнять подготовительные работы при техническом обслуживании систем и оборудования холодильно-компрессорных установок</p>	<p>ПМ 1. Выполнение подготовительных работ при техническом обслуживании систем и оборудования холодильно-компрессорных установок</p>	<p>материалы и запасные части, необходимые для слесарно-ремонтных и электромонтажных работ при техническом обслуживании систем и установок.</p> <p>РО 1.2. Работать с конструкторско-технологической и справочной документацией, рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы.</p> <p>РО 1.3. Определять заготовки для ремонта на соответствие конструкторско-технологической документации.</p>
<p>ПК 2. Проводить работы по техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок</p>	<p>ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок</p>	<p>РО 2.1. Производить отключение, обесточивание, разборку узлов, механизмов, оборудования от инженерных систем.</p> <p>РО 2.2. Выполнять технологические работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с технологической документацией.</p> <p>РО 2.3. Выполнять работы по консервированию, расконсервации систем и холодильного оборудования для повторного ввода их в эксплуатацию или проведения ремонтных работ.</p>
<p>ПК 3. Выполнять технологические операции по ремонту и испытанию холодильного оборудования согласно технологическому процессу</p>	<p>ПМ 3. Выполнение технологических операций по ремонту и испытанию холодильного оборудования согласно технологическому процессу</p>	<p>РО 3.1. Выполнять монтаж, демонтаж основного оборудования или замену деталей, узлов и блоков.</p> <p>РО 3.2. Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы со сложными узлами и деталями.</p> <p>РО 3.3. Выполнять механическую обработку сложных деталей и узлов: сборочные, крепежные, подгоночные и регулировочно-наладочные и смазочные работы.</p> <p>РО 3.4. Проводить испытания, монтаж, пусконаладку и автоматизацию отдельных элементов, узлов и блоков</p>

		системы вентиляции и кондиционирования после ремонта.
ПК 4. Организовать и контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок	ПМ 4. Организация и контроль выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту систем кондиционирования, воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок	РО 4.1. Определять технологическую последовательность, трудоемкость и длительность выполнения работ по профилактическому обслуживанию и ремонту.
		РО 4.2. Подготовить необходимые расходные материалы, слесарно-монтажные инструменты, контрольно-измерительные приборы для обеспечения производственного процесса.
		РО 4.3. Проводить подготовительно-заключительные работы по профилактическому обслуживанию и ремонту, устранять технические неисправности систем и холодильно-компрессорного оборудования.
		РО 4.4. Осуществлять контроль качества выполнения слесарно-ремонтных работ при техническом обслуживании в соответствии с технической документацией.

Приложение 183 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151000 – Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования полиграфического производства"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка
Специальность:	07151000 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования полиграфического производства
Квалификация:	3W07151001 - Монтажник оборудования полиграфической промышленности 4S07151002 - Техник-механик

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151001-Монтажник оборудования полиграфической промышленности"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение монтажа и демонтажа полиграфических машин, аппаратов и технологических линий	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение наладки и запуска в эксплуатацию технологического оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Осуществление правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования полиграфического производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07151002 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация и управление первичными звеньями производства	+	+
3.2	ПМ 2. Организация правильной эксплуатации полиграфического оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание, ремонт и контроль за техническим состоянием полиграфического оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 184 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151000 – Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт оборудования полиграфического производства"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в РК.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.

		<p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07151001- Монтажник оборудования полиграфической промышленности"		
<p>ПК 1. Выполнять монтаж и демонтаж полиграфических машин, аппаратов и технологических линий</p>	<p>ПМ 1. Выполнение монтажа и демонтажа полиграфических машин, аппаратов и технологических линий</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать требования техники безопасности и охраны труда на рабочем месте.</p>
		<p>РО 1.2. Применять техническую документацию (включая рабочие и сборочные чертежи) на полиграфическое оборудование.</p>
		<p>РО 1.3. Подготавливать и доставлять стропы, инструменты и оснастку для выполнения такелажных работ.</p>
		<p>РО 1.4. Проводить такелажные работы по перемещению механизмов и оборудования.</p>
		<p>РО 1.5. Выполнять монтаж полиграфического оборудования.</p>
		<p>РО 1.6. Выполнять работы по демонтажу полиграфических машин, аппаратов и технологических линий.</p>
		<p>РО 1.7. Выполнять ввод оборудования в эксплуатацию, выполнение пусконаладочных работ.</p>
<p>ПК 2. Выполнять наладку и запуск в эксплуатацию технологического оборудования</p>	<p>ПМ 2. Выполнение наладки и запуска в эксплуатацию технологического оборудования</p>	<p>РО 2.1. Подготовить технологическую оснастку, приборы, инструменты и материалы, необходимые для наладки полиграфического оборудования.</p>
		<p>РО 2.2. Выполнять наладку оборудования с соблюдением требований безопасности.</p>
		<p>РО 2.3. Проводить диагностирование полиграфического оборудования.</p>
		<p>РО 2.4. Выполнять регулировку оборудования перед запуском.</p>
		<p>РО 2.5. Выполнять запуск полиграфического оборудования в различных режимах работы.</p>
		<p>РО 3.1. Обеспечивать стабильную работу полиграфического</p>

<p>ПК 3. Осуществлять правильную эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования полиграфического производства</p>	<p>ПМ 3. Осуществление правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования полиграфического производства</p>	<p>оборудования с соблюдением производственной и технологичной дисциплины.</p> <p>РО 3.2. Проводить плановые профилактические осмотры, ремонт и техническое обслуживание полиграфического оборудования.</p> <p>РО 3.3. Анализировать условия эксплуатации и причины поломок полиграфического оборудования.</p>
<p>Квалификация "4S07151001- Техник-механик"</p>		
<p>ПК 1. Организовывать управление первичными звеньями производства</p>	<p>ПМ 1. Организация управления первичными звеньями производства</p>	<p>РО 1.1. Разрабатывать техническую документацию на техническое обслуживание и контролировать ее исполнение.</p> <p>РО 1.2. Разрабатывать мероприятия по рациональному использованию рабочего времени ремонтных бригад.</p> <p>РО 1.3. Разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и осложнений в процессе работы.</p> <p>РО 1.4. Разрабатывать мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности промышленного полиграфического оборудования.</p> <p>РО 1.5. Разрабатывать схемы монтажно-демонтажных работ.</p> <p>РО 1.6. Составлять графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта.</p>
<p>ПК 2. Организовывать правильную эксплуатацию полиграфического оборудования</p>	<p>ПМ 2. Организация правильной эксплуатации полиграфического оборудования</p>	<p>РО 2.1. Анализировать данные о работе полиграфического оборудования.</p> <p>РО 2.2. Анализировать порядок и правила использования полиграфического оборудования и инструмента.</p> <p>РО 2.3. Анализировать причины простоев, аварий полиграфического оборудования и брака полиграфической продукции.</p> <p>РО 2.4. Анализировать передовой опыт полиграфической промышленности.</p>

ПК 3. Выполнять техническое обслуживание, ремонт и контроль за техническим состоянием полиграфического оборудования	ПМ 3. Техническое обслуживание, ремонт и контроль за техническим состоянием полиграфического оборудования	РО 3.1. Контролировать соблюдение правил эксплуатации полиграфического оборудования.
		РО 3.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт полиграфического оборудования с соблюдением правил и норм безопасности.
		РО 3.3. Составлять и контролировать единую систему планово-предупредительного ремонта.
		РО 3.4. Контролировать соблюдение ремонтными бригадами производственной и технологической дисциплины.
		РО 3.5. Выполнять мероприятия по рациональному использованию материально-технических ресурсов.
		РО 3.6. Контролировать выполнение требований, предъявляемых к качеству работ.
		РО 3.7. Проведение плановых профилактических осмотров полиграфического оборудования (допечатного, печатного, послепечатного, отделочного, вспомогательного).
		РО 3.8. Проверка работоспособности сложного полиграфического оборудования (допечатного, печатного, послепечатного, отделочного, вспомогательного) в рабочем режиме.

Приложение 185 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151100 - Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования" (по отраслям промышленности)**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
--	--

Код и наименование уровня образования:		071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07151100 - Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования (по отраслям промышленности)	
Квалификация:		3W07151101 - Наладчик оборудования 4S07151102 - Техник-механик	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151101 - Наладчик оборудования"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение наладочных работ согласно конструкторской документации, кинематическим схемам и технологическим картам	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение наладки и регулирования специального технологического оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ, связанных с ремонтом и последующей наладкой механической, электрической и вакуумной частей оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07151102 - Техник-механик"		
2	Базовые модули2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Техническое обслуживание, наладка и ремонт промышленного оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение монтажа, ввода в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Организация работ в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151100 - Эксплуатация и техническое обслуживание машин и оборудования" (по отраслям промышленности)**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151101 - Наладчик оборудования"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять наладочные работы согласно конструкторской документации, кинетическим схемам и технологическим картам</p>	<p>ПМ 1. Выполнение наладочных работ согласно конструкторской документации, кинетическим схемам и технологическим картам</p>	<p>РО 1.1. Проводить наладочные работы.</p> <p>РО 1.2. Выполнять диагностику, профилактику неисправностей всех систем и узлов оборудования и ремонт.</p> <p>РО 1.3. Выполнять сложные расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков.</p> <p>РО 1.4. Выполнять резку металлов согласно технологическим картам и кинетическим схемам.</p> <p>РО 1.5. Читать конструкторскую, технологическую документацию, кинематические карты и электрические схемы.</p> <p>РО 1.6. Выполнять настройку и регулирование контрольно-измерительных инструментов.</p>
<p>ПК 2. Выполнять наладку и регулирование специального технологического оборудования</p>	<p>ПМ 2. Выполнение наладки и регулирования специального технологического оборудования</p>	<p>РО 2.1. Выполнять настройку специального технологического оборудования.</p> <p>РО 2.2. Выполнять наладку и проверку на точность и устойчивость технологических параметров обслуживаемого оборудования.</p> <p>РО 2.3. Выполнять электротехнические и электромеханические работы.</p> <p>РО 2.4. Выполнять испытательные работы оборудования средней сложности.</p>
		<p>РО 3.1. Проводить периодическую проверку обслуживаемого оборудования с определением и</p>

<p>ПК 3. Выполнять работы, связанные с ремонтом и последующей наладкой механической, электрической и вакуумной частей оборудования</p>	<p>ПМ 3. Выполнение работ, связанных с ремонтом и последующей наладкой механической, электрической и вакуумной частей оборудования</p>	<p>устранением неисправностей в узлах, блоках, платах, модулях и механизмах.</p> <p>РО 3.2. Выполнять требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ использованием контрольно-измерительных инструментов и приборов.</p> <p>РО 3.3. Применять материалы и методы их обработки, отклонений от заданных параметров, допускаемые при обработке изделий (деталей) на обслуживаемом оборудовании.</p>
<p>Квалификация "4S07151102 - Техник-механик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять техническое обслуживание, наладку и ремонт промышленного оборудования</p>	<p>ПМ 1. Техническое обслуживание, наладка и ремонт промышленного оборудования</p>	<p>РО 1.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и наладке промышленного оборудования.</p> <p>РО 1.2. Контролировать техническое состояние промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов.</p> <p>РО 1.3. Выполнять наладку технологического оборудования.</p> <p>РО 1.4. Читать кинематические, гидравлические, электрические схемы и чертежи в процессе работы.</p> <p>РО 1.5. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования.</p> <p>РО 1.6. Диагностировать состояние промышленного оборудования.</p>
<p>ПК 2. Проводить монтаж, ввод в эксплуатацию и испытание промышленного оборудования</p>	<p>ПМ 2. Проведение монтажа, ввода в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования</p>	<p>РО 2.1. Проводить монтаж промышленного оборудования.</p> <p>РО 2.2. Выполнять ввод в эксплуатацию и испытание промышленного оборудования в соответствии с технической документацией.</p> <p>РО 2.3. Соблюдать технологию монтажа, пусконаладочных работ и испытания нового оборудования</p>

ПК 3. Организовывать работы в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования	ПМ 3. Организация работ в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования	РО 3.1. Организовывать работы структурного подразделения.
		РО 3.2. Контролировать выполнение проводимых работ производственных участках и цехах.
		РО 3.3. Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и эксплуатации промышленного оборудования.
		РО 3.4. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

Приложение 187 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151200 – Литейное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07151200 – Литейное производство		
Квалификация:	3W07151201 – Формовщик 4S07151202 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151201 - Формовщик"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1 Выполнение формовки литья	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение заливки форм	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение выплавки сплавов	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение термообработки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07151202 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка документации и оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Проведение контроля литья	+	+
3.3	ПМ 3. Сопровождение технологического процесса	+	+
3.4	ПМ 4. Проектирование отливок	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 188 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151200 – Литейное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151201- Формовщик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять формовку литья</p>	<p>ПМ 1. Выполнение формовки литья</p>	<p>РО 1.1. Проводить подготовительно-заключительные работы.</p> <p>РО 1.2. Производить сборку моделей отливок.</p> <p>РО 1.3. Приготовить огнеупорные составы и смеси.</p> <p>РО 1.4. Изготовить стержни и формы различной сложности и размеров.</p> <p>РО 1.5. Придавать прочность заливочной форме и стержням.</p>

<p>ПК 2. Выполнять заливку сплавов и металлов в разовые песчано-глинистые формы</p>	<p>ПМ 2. Выполнение заливки форм</p>	<p>РО 2.1. Проводить подготовительные работы для заливки в разовые песчано-глинистые формы.</p> <p>РО 2.2. Выполнять операции по литью в разовые песчано-глинистые формы согласно технологическому процессу.</p> <p>РО 2.3. Контролировать качество литья в разовые песчано-глинистые формы.</p> <p>РО 2.4. Проводить футеровку печей и разливочных ковшей.</p>
<p>ПК 3. Выполнять технологические процессы выплавки стали и различных сплавов электродным способом</p>	<p>ПМ 3. Выполнение выплавки сплавов</p>	<p>РО 3.1. Проводить очистку подины, разделку и заделку сталевыпускного отверстия электропечи, заправку печи и завалку шихты, скачивание шлака и перемешивание металла.</p> <p>РО 3.2. Регулировать работу электропечи.</p> <p>РО 3.3. Вести технологически процесс выплавки сплавов в плавильных печах.</p> <p>РО 3.4. Производить наращивание и установку электродов, выпуск плавки.</p> <p>РО 3.5. Оценивать ремонт и работу плавильной печи.</p>
<p>ПК 4. Выполнять термическую обработку</p>	<p>ПМ 4. Выполнение термообработки</p>	<p>РО 4.1. Проводить подготовительные работы по термической обработке.</p> <p>РО 4.2. Выполнять технологические операции по обрубке, зачистке и термической обработке отливок.</p> <p>РО 4.3. Управлять подъемно-транспортными механизмами с пола.</p> <p>РО 4.4. Контролировать качество выполненной термической обработки.</p>
<p>Квалификация "4S07151202- Техник-технолог"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовку первичной технологической</p>		<p>РО 1.1. Устанавливать пооперационный маршрут изготовления отливок и контролирует по всем операциям технологической последовательности.</p>

документации и технологического оборудования	ПМ 1. Подготовка документации и оборудования	РО 1.2. Составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и на иную технологическую документацию.
ПК 2. Выбирать и проводить надежные методы контроля	ПМ 2. Проведение контроля литья	РО 2.1. Участвовать в выявлении причин брака продукции, в подготовке предложений по его предупреждению и ликвидации.
		РО 2.2. Рассчитывать по детальным и пооперационным нормативы.
		РО 2.3. Определять нормы расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии.
ПК 3. Сопровождать технологический процесс	ПМ 3. Сопровождение технологического процесса	РО 3.1. Использовать основное технологическое оборудование.
		РО 3.2. Вести типовые технологические процессы и режимы производства.
		РО 3.3. Оценивать технологию производства выпускаемой организацией продукции.
ПК 4. Выполнять проектирование простых видов продукции или ее элементов	ПМ 4. Проектирование отливок	РО 4.1. Разрабатывать прогрессивные технологические процессы и оптимальные режимы производства на простые виды продукции или ее элементы.
		РО 4.2. Применять руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации.
		РО 4.3. Проводить анализ особенности конструкций и технических характеристик проектируемой продукции.

Приложение 189 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151300 - Metallургия черных металлов"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
--	--

Код и наименование уровня образования:		071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07151300 - Металлургия черных металлов	
Квалификация:		3W07151301 - Оператор загрузки конвертера 3W07151302 - Сталевар конвертера 3W07151303 - Плавильщик (всех наименований) 4S07151304 - Техник-металлург	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151301 - Оператор загрузки конвертера"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Соблюдение требования охраны труда, промышленной безопасности и правила безопасного ведения металлургических процессов	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение загрузки конвертера шихтовыми материалами	+	+
3.3	ПМ 3. Обеспечение работы тракта подачи сыпучих материалов к конвертерам	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07151302 - Сталевар конвертера"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования к выплавке стали	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение выплавки стали в конвертерах	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация 3W07151303 - Плавильщик (всех наименований)		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение технологического процесса выплавки металлов и специальных сплавов	+	+
3.2	ПМ 2. Обслуживание и эксплуатация плавильных и рафинировочных печей	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение процесса модифицирования, легирования и рафинирования непосредственно в печи и в раздаточных ковшах	+	+
3.4	ПМ 4. Отливка образцов и доведение сплавов до требуемого химического состава	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			

	Квалификация "4S07151304 - Техник-металлург"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Эксплуатация оборудования цехов черной металлургии	+	+
3.2	ПМ 2. Управление технологическими процессами металлургии черных металлов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151300 - Metallургия черных металлов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151301 - Оператор загрузки конвертера"</p>		
<p>ПК 1. Соблюдать трудовое законодательство, требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности и правила безопасного ведения металлургических процессов</p>	<p>ПМ 1. Соблюдение требования охраны труда, промышленной безопасности и правила безопасного ведения металлургических процессов</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать трудовое законодательство и требования охраны труда.</p> <p>РО 1.2. Определять виды производственного травматизма и профессиональных заболеваний.</p> <p>РО 1.3. Соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать полную загрузку конвертера всеми видами шихтовых материалов</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение загрузки конвертера шихтовыми материалами</p>	<p>РО 2.1. Производить взвешивание, загрузку и ведение учета наличия шихтовых материалов в приемных и расходных бункерах.</p> <p>РО 2.2. Управлять механизмами по подаче и регулирование подачи шихтовых материалов в конвертер</p>
<p>ПК 3. Обеспечивать бесперебойную работу тракта подачи сыпучих материалов к конвертерам</p>	<p>ПМ 3. Обеспечение работы тракта подачи сыпучих материалов к конвертерам</p>	<p>РО 3.1. Производить осмотр, диагностику и текущий ремонт механизмов системы шихтоподачи и оборудования.</p> <p>РО 3.2. Управлять с пульта трактом подачи сыпучих материалов к конвертерам.</p>
<p>Квалификация "3W07151302 - Сталевавар конвертера"</p>		
<p>ПК 1. Подготавливать оборудование к выплавке стали</p>	<p>ПМ 1. Подготовка оборудования к выплавке стали</p>	<p>РО 1.1. Выполнять проверку наличия исправных инструментов и материалов.</p> <p>РО 1.2. Организовать работу по торкретированию футеровки конвертера.</p> <p>РО 1.3. Выполнять осмотр, диагностику и текущий ремонт обслуживаемого оборудования.</p>

<p>ПК 2. Организовать и обеспечивать технологический процесс выплавки стали</p>	<p>ПМ 2. Выполнение выплавки стали в конвертерах</p>	<p>РО 2.1. Выполнять расчет необходимого количества добавочных материалов и кислорода на плавку.</p> <p>РО 2.2. Вести технологический процесс выплавки стали.</p> <p>РО 2.3. Определять готовность плавки металла.</p> <p>РО 2.4. Выполнять слив шлака и металла из конвертера.</p>
<p>Квалификация "3W07151303 - Плавильщик (всех наименований)"</p>		
<p>ПК 1. Вести технологический процесс выплавки металлов и специальных сплавов, в соответствии с техническими требованиями в печах различных конструкций</p>	<p>ПМ 1. Ведение технологического процесса выплавки металлов и специальных сплавов</p>	<p>РО 1.1. Использовать всех свойств металлов и сплавов в процессе выплавки.</p> <p>РО 1.2. Вести технологический режим плавки черных металлов и специальных сплавов.</p> <p>РО 1.3. Корректировать ход плавки металлов и специальных сплавов.</p> <p>РО 1.4. Определять готовность плавки и осуществлять выпуск продуктов.</p> <p>РО 1.5. Контролировать значения угара металла при плавке.</p>
<p>ПК 2. Обслуживать печи с различными режимами плавлений</p>	<p>ПМ 2. Обслуживание и эксплуатация плавильных и рафинировочных печей</p>	<p>РО 2.1. Выполнять эскизы, чертежи деталей, оборудования.</p> <p>РО 2.2. Эксплуатировать печи с различными режимами плавлений.</p> <p>РО 2.3. Проводить футеровочные работы.</p> <p>РО 2.4. Производить осмотр, подготовку плавильных и рафинировочных печей к плавке.</p> <p>РО 2.5. Контролировать техническое состояние плавильных и рафинировочных печей.</p> <p>РО 2.6. Подготавливать к работе оборудование, инструменты и содержать их в надлежащем состоянии на слесарную обработку.</p>
<p>ПК 3. Вести процесс модифицирования, легирования и</p>	<p>ПМ 3. Ведение процесса модифицирования, легирования и</p>	<p>РО 3.1. Определять химико-физические параметры стали.</p> <p>РО 3.2. Подбирать сырьевых материалах для процесса.</p>

рафинирования непосредственно в печи и в раздаточных ковшах	рафинирования непосредственно в печи и в раздаточных ковшах	РО 3.3. Вести процесс модифицирования, легирования и рафинирования непосредственно в печи и в раздаточных ковшах.
ПК 4. Производить отливку образцов и доведение сплавов до требуемого химического состава на основе результатов анализа экспресс-лаборатории	ПМ 4. Отливка образцов и доведение сплавов до требуемого химического состава	РО 4.1. Определять условия протекания процессов кристаллизации сплавов.
		РО 4.2. Вести технологический процесс производства отливок.
		РО 4.3. Осуществлять операции по доведению сплавов до требуемого химического состава.
Квалификация "4S07151304 - Техник-металлург"		
ПК 1. Обеспечивать функционирование металлургического оборудования, систем транспортировки, хранения и переработки рудного сырья	ПМ 1. Эксплуатация оборудования цехов черной металлургии	РО 1.1. Анализировать технические задачи в области исследований и разработки оборудования для металлургической отрасли.
		РО 1.2. Выполнять контроль соблюдения правильной эксплуатации технологического оборудования.
		РО 1.3. Проводить профилактические осмотры оборудования, выявлять и устранять неисправности.
ПК 2. Владеть технологическими условиями и приемами ведения плавов, своевременно и эффективно решать возникающие в процессе работы проблемы	ПМ 2. Управление технологическими процессами металлургии черных металлов	РО 2.1. Производить оценку качественных характеристик шихтовых материалов и конечной продукции.
		РО 2.2. Оптимизировать технологию металлургического производства.
		РО 2.3. Определять технико-экономическую эффективность производства.
		РО 2.4. Определять физико-химические параметры металлургических процессов.

Приложение 191 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151400 - Металлургия цветных металлов"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07151400 - Metallургия цветных металлов	
Квалификация:		3W07151401 – Электролизник расплавленных солей 3W07151402 - Аппаратчик-гидрометаллург 3W07151403 – Плавильщик металла и сплавов 4S07151404 - Техник-металлург	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151401 - Электролизник расплавленных солей"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства методом электролиза в расплавленных солях	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процесса производства методом электролиза в расплавленных солях	+	+
3.3	ПМ 3. Выгрузка готовой продукции процесса электролиза в расплавленных солях	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

	Квалификация "3W07151402 - Аппаратчик-гидрометаллург "		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение технологических операции согласно технологической схеме	+	+
3.2	ПМ 2. Обслуживание оборудования основных и вспомогательных участков в производстве цветных металлов	+	+
3.3	ПМ 3. Управление технологическими процессами в производстве цветных металлов	+	+
3.4	ПМ 4. Регулирование и контроль основных и вспомогательных процессов в соответствии с технологическими инструкциями	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07151403 - Плавильщик металлов и сплавов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение подготовительных операций для проведения плавки и рафинирования цветных металлов	+	+
3.2	ПМ 2. Управление процессом плавки и рафинирования цветных металлов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+

5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4507151404 - Техник-металлург"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация и выполнение работ в производственном цехе металлургического предприятия	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение расчетов и контроль металлургических процессов и аппаратов цветной металлургии	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 192 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151400 - Metallургия цветных металлов"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.

		<p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151401 - Электролизник расплавленных солей"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операций процесса производства методом электролиза в расплавленных солях</p>	<p>ПМ 1. Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства методом электролиза в расплавленных солях</p>	<p>РО 1.1. Применять правила по охране труда и технике безопасности на индивидуальном рабочем месте с определением и идентификацией производственных рисков.</p> <p>РО 1.2. Подготавливать оборудование к электролизу в расплавленных солях.</p> <p>РО 1.3. Знать схему цепи аппаратов участка согласно рабочему месту.</p> <p>РО 1.4. Проверять исправности обслуживаемого технологического оборудования, инструмента, съемных перекрытий.</p> <p>РО 1.5. Производить техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства.</p>
		<p>РО 2.1. Производить настройку оптимальных технологических параметров электролиза.</p>

<p>ПК 2. Вести процесс производства методом электролиза в расплавленных солях</p>	<p>ПМ 2. Ведение процесса производства методом электролиза в расплавленных солях</p>	<p>РО 2.2. Поддерживать технологические параметры электролиза в заданных пределах.</p> <p>РО 2.3. Проводить замер уровня электролита, анодного сплава, металла с поддержанием оптимальных уровней.</p> <p>РО 2.4. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 2.5. Пользоваться программным обеспечением процесса электролиза.</p> <p>РО 2.6. Устанавливать и устранять причины возникновения нарушений технологического режима процесса электролиза в расплавленных солях.</p> <p>РО 2.7. Вести агрегатный журнал и учетную документацию рабочего места электролизника расплавленных солей.</p>
<p>ПК 3. Выгружать готовую продукцию процесса электролиза в расплавленных солях</p>	<p>ПМ 3. Выгрузка готовой продукции процесса электролиза в расплавленных солях</p>	<p>РО 3.1. Определять для каждого электролизера объема выгружаемого металла с учетом необходимого остатка, достаточного для продолжения работы в нормальном технологическом режиме.</p> <p>РО 3.2. Проводить подготовки электролизных ванн к выгрузке продуктов электролиза.</p> <p>РО 3.3. Управлять работой и регулировать режим работы электролизера при выгрузке продуктов электролиза.</p> <p>РО 3.4. Проводить заключительные операции технологического цикла и получение готовой продукции</p>
<p>Квалификация "3W07151402 - Аппаратчик-гидрометаллург"</p>		
		<p>РО 1.1. Применять правила по охране труда и технике безопасности на индивидуальном рабочем месте с определением и идентификацией производственных рисков.</p> <p>РО 1.2. Приготавливать пульпы, реагенты и материалы в</p>

<p>ПК 1.Выполнять технологические операции согласно технологической схеме</p>	<p>ПМ 1. Выполнение технологических операции согласно технологической схеме</p>	<p>соответствии с технологической инструкцией.</p> <p>РО 1.3. Вести и регулировать технологические процессы.</p> <p>РО 1.4. Знать схему цепи аппаратов участка согласно рабочему месту.</p> <p>РО 1.5. Вести агрегатный журнал и учетную документацию рабочего места работника по производству цветных металлов на участках.</p>
<p>ПК 2. Обслуживать оборудование основных и вспомогательных участков в производстве цветных металлов</p>	<p>ПМ 2. Обслуживание оборудования основных и вспомогательных участков в производстве цветных металлов</p>	<p>РО 2.1. Производить комплексную подготовку основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>РО 2.2. Наблюдать за состоянием, наладкой оборудования и участвовать в ремонте.</p> <p>РО 2.3. Управлять обслуживаемым оборудованием.</p> <p>РО 2.4. Обслуживать оборудования и технологической арматуры, используемых в процессе получения цветных металлов.</p> <p>РО 2.5. Устранять выявленные неисправности и под наладку оборудования собственными силами.</p>
<p>ПК 3. Управлять технологическими процессами в производстве цветных металлов</p>	<p>ПМ 3. Управление технологическими процессами в производстве цветных металлов</p>	<p>РО 3.1. Управлять основным и вспомогательным оборудование на производственных участках.</p> <p>РО 3.2. Переключать коммуникаций по ходу ведения технологического процесса, при запуске в работу или выводе из работы оборудования.</p> <p>РО 3.3. Регулировать концентрацию реагентов, кислотность среды, температуру, удельные веса пульпы, растворов.</p> <p>РО 3.4. Рассчитывать необходимые объемы и концентрации реагентов.</p>
<p>ПК 4. Регулировать и контролировать основные и</p>		<p>РО 4.1. Контролировать и регулировать технологические процессы.</p> <p>РО 4.2. Поддерживать технологические режимы на заданном уровне.</p>

вспомогательные процессы в соответствии с технологическими инструкциями	ПМ 4. Регулирование и контроль основных и вспомогательных процессов в соответствии с технологическими инструкциями	РО 4.3. Контролировать системы автоматического управления. РО 4.4. Производить периодический осмотр и чистку датчиков контрольно-измерительных приборов.
Квалификация "3W07151403 - Плавильщик металлов и сплавов"		
ПК 1. Вести подготовку к плавке и рафинированию цветных металлов и сплавов	ПМ 1. Ведение подготовительных операций для проведения плавки и рафинирования цветных металлов	РО 1.1. Применять средства индивидуальной защиты. РО 1.2. Подготавливать оборудование, механизмы и оснастки печи к плавке цветных металлов и сплавов. РО 1.3. Выполнять вспомогательные операции при плавке и выпуске продуктов плавки из печи.
ПК 2. Управлять процессом плавки и рафинирования цветных металлов и сплавов	ПМ 2. Управление процессом плавки и рафинирования цветных металлов	РО 2.1. Вести технологический режим плавки и рафинирования цветных металлов и сплавов. РО 2.2. Контролировать готовность оборудования печи, подготовки шихтовых, флюсовых, легирующих и огнеупорных материалов к плавке. РО 2.3. Управлять процессом плавки сырья, оборотов и промпродуктов, рафинирования цветных металлов и сплавов.
Квалификация "4507151404 - Техник-металлург"		
ПК 1. Организовывать и выполнять работы в производственном цехе металлургического предприятия	ПМ 1. Организация и выполнение работ в производственном цехе металлургического предприятия	РО 1.1. Контролировать соблюдения правил безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации оборудования. РО 1.2. Организовывать эффективную работу на участке, вести учет рабочего времени. РО 1.3. Выявлять причины неисправностей приборов и оборудования и устранять простейшие неполадки. РО 1.4. Поддерживать установленный режим технологических процессов.
		РО 2.1. Контролировать работу технологического оборудования. РО 2.2. Контролировать качество сырья, продуктов и

ПК 2. Производить расчет и контроль металлургических процессов и аппаратов цветной металлургии	ПМ 2. Ведение расчетов и контроль металлургических процессов и аппаратов цветной металлургии	полупродуктов цветной металлургии.
		РО 2.3. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения .
		РО 2.4. Обеспечивать выполнение производственного плана.

Приложение 193 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151500 - Техническое обслуживание и ремонт доменной печи"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07151500 - Техническое обслуживание и ремонт доменной печи		
Квалификация:	3W07151501 - Газовщик доменной печи 3W07151502 - Водопроводчик доменной печи 3W07151503 - Горновой доменной печи		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151501 - Газовщик доменной печи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Выполнение работ по переводу воздухонагревательных аппаратов доменных печей	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процесса нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07151502 - Водопроводчик доменной печи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка приборов горячего и холодного дутья доменных печей	+	+
3.2	ПМ 2. Устранение выявленных сбоев в работе приборов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07151503 - Горновой доменной печи"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обслуживание шлаковых приборов и оборудования горна	+	+

3.2	ПМ 2. Выполнение работ по выпуску чугуна и шлака	+	+
3.3	ПМ 3. Замена фурм и охладительных приборов при обслуживании доменных печей	+	+
3.4	ПМ 4. Ведение работ по обслуживанию горна доменных печей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 194 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151500 - Техническое обслуживание и ремонт доменной печи"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		

<p>БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151501 - Газовщик доменной печи"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять работу по переводу воздухонагревательных аппаратов доменных печей</p>	<p>ПМ 1. Выполнение работ по переводу воздухонагревательных аппаратов доменных печей</p>	<p>РО 1.1. Следить за работой доменной печи и оборудования.</p> <p>РО 1.2. Производить осмотр оборудования нагревательного тракта.</p> <p>РО 1.3. Переводить воздухонагреватели с газа на воздух и с воздуха на газ.</p> <p>РО 1.4. Наблюдать за состоянием газовоздушных трактов, за выпуском пыли из пылеуловителей.</p>

ПК 2. Вести процесс нагрева  
воздухонагревательных аппаратов  
доменных печей

ПМ 2. Ведение процесса нагрева  
воздухонагревательных аппаратов  
доменных печей

		<p>неисправности в работе обслуживаемого оборудования.</p> <p>РО 2.2. Вести учёт показаний приборов и установленной документации работы печи.</p> <p>РО 2.3. Контролировать режим работы воздуходувок, качество очистки газа, работы аварийных блокировок, централизации и связи.</p> <p>РО 2.4. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования.</p>
Квалификация "3W07151502 - Водопроводчик доменной печи"		
ПК 1. Подготавливать приборы горячего и холодного дутья доменной печей	ПМ 1. Подготовка приборов горячего и холодного дутья доменных печей	<p>РО 1.1. Подготавливать холодильники, фильтры водопроводных магистралей, форсунок и горелок для подачи мазута и природного газа в доменную печь.</p> <p>РО 1.2. Очищать холодильники и фильтры водопроводной магистрали.</p>
ПК 2. Устранять выявленные сбои в работе приборов	ПМ 2. Устранение выявленных сбоев в работе приборов	<p>РО 2.1. Выявлять сгоревшие охладительные устройства.</p> <p>РО 2.2. Подготавливать новые охладительные устройства для замены.</p> <p>РО 2.3. Регулировать работу охладительных устройств при выплавке чугуна.</p>
Квалификация "3W07151503 - Горновой доменной печи"		
ПК 1. Обслуживать шлаковые приборы и оборудование горна	ПМ 1. Обслуживание шлаковых приборов и оборудования горна	<p>РО 1.1. Выполнять осмотр печи и оборудования горна.</p> <p>РО 1.2. Готовить желоба и разливочные ковши для выпуска шлака и чугуна.</p> <p>РО 1.3. Наблюдать за потоком чугуна и шлака в желобах при их выпуске.</p> <p>РО 1.4. Подготавливать и заправлять главный желоб для чугуна, фурм и амбразур при обслуживании доменных печей.</p>
ПК 2. Выполнять работу по выпуску чугуна и шлака	ПМ 2. Выполнение работ по выпуску чугуна и шлака	<p>РО 2.1. Выполнять технологический процесс выплавки чугуна.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять контроль качества выливки чугуна и шлака.</p>

		РО 2.3. Отбирать пробы шлака и чугуна, проводить контрольные замеры.
ПК 3. Заменять фурмы и охлаждающие приборы при обслуживании доменных печей	ПМ 3. Замена фурм и охлаждающих приборов при обслуживании доменных печей	РО 3.1. Управлять бурмашиной и пушкой при открывании и закрывании чугунной летки. РО 3.2. Разбирать и заправлять футляр шлаковой летки, набивать канавы и заправлять шлаковые желоба.
ПК 4. Вести работу по обслуживанию горна доменных печей	ПМ 4. Ведение работ по обслуживанию горна доменных печей	РО 4.1. Выполнять выпуск чугуна и шлака из доменной печи. РО 4.2. Выполнять необходимые меры с целью предотвращения неисправностей процесса. РО 4.3. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования горна.

Приложение 195 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151600 - Внепечная обработка стали"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка		
Специальность:	07151600 - Внепечная обработка стали		
Квалификация:	3W07151601 - Сталевар установки внепечной обработки стали		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151601 - Сталевар установки внепечной обработки стали"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Производство расчетов количества раскислителей и легирующих добавок	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процессов раскисления и легирования металла	+	+
3.3	ПМ 3. Наладка и ремонт оборудования установки	+	+
3.4	ПМ 4. Ведение технологических процессов внепечной обработки стали комбинированными методами	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 196 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151600 - Внепечная обработка стали"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07151601 - Сталевар установки внепечной обработки стали"		
		РО 1.1. Выявлять причины возникновения дефектов в металле и устранять их.

<p>ПК 1. Рассчитывать необходимое количество раскислителей и легирующих добавок</p>	<p>ПМ 1. Производство расчетов количества раскислителей и легирующих добавок</p>	<p>РО 1.2. Производить расчет веса и температуры металла после выпуска плавки и при вакуумировании.</p> <p>РО 1.3. Определять физико-химические свойства и состав шихтовых, заправочных, легирующих материалов, раскислителей.</p> <p>РО 1.4. Вести работу безопасными приемами производства и правилами техники безопасности.</p>
<p>ПК 2. Вести процессы раскисления и легирования металла до заданного химического состава</p>	<p>ПМ 2. Ведение процессов раскисления и легирования металла</p>	<p>РО 2.1. Управлять агрегатами и механизмами установки внепечной обработки.</p> <p>РО 2.2. Выполнять процесс вакуумирования и продувки стали по заданному режиму.</p> <p>РО 2.3. Заполнять агрегатный журнал и учетную документацию.</p>
<p>ПК 3. Ремонтировать и налаживать оборудование установки, наблюдать за исправным состоянием огнеупорной кладки вакуум-камеры и оборудования установки</p>	<p>ПМ 3. Наладка и ремонт оборудования установки</p>	<p>РО 3.1. Выполнять техническую эксплуатацию обслуживаемого оборудования согласно правилу.</p> <p>РО 3.2. Управлять системой автоматического регулирования процессов.</p> <p>РО 3.3. Выполнять наладку и ремонт оборудования установки.</p>
<p>ПК 4. Вести технологический процесс в ковшах емкостью от 100 тонн до 200 тонн на установках внепечной обработки стали комбинированными методами</p>	<p>ПМ 4. Ведение технологических процессов внепечной обработки стали комбинированными методами</p>	<p>РО 4.1. Готовить установку внепечной обработки стали к проведению технологического процесса.</p> <p>РО 4.2. Выполнять технологические операции при внепечной обработке стали.</p> <p>РО 4.3. Выполнять технологический процесс в ковшах на установках внепечной обработки стали.</p>

Приложение 197 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151700 - Производство огнеупоров"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07151700 - Производство огнеупоров	
Квалификация:		3W07151701 - Обжигальщик огнеупорных изделий на печах 3W07151702 - Формовщик огнеупорных изделий 4S07151703 - Техник-технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
<b>Квалифицированные рабочие кадры</b>			
	Квалификация "3W07151701 - Обжигальщик огнеупорных изделий на печах"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение процессов подготовки обжиговых печей к работе и загрузке их полуфабрикатом	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процесса обжига глины и брикета на шамот в периодических и шахтных печах	+	+
3.3	ПМ 3. Регулировка технологического процесса обжига по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	<b>Всего</b>	<b>138/3312-206/4944</b>	<b>69/1656-138/3312</b>

	Квалификация 3W07151702 - Формовщик огнеупорных изделий		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Формовка вручную или хвостовым молотком динасовых, магнизиальных и шамотных изделий несложной конфигурации	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологии оправки и подготовки к сушке сформированных изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Ремонт обслуживаемого оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07151703 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка рабочего места к технологическому процессу производства огнеупоров	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологии изготовления огнеупорных материалов	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 198 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151700 - Производство огнеупоров"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.

<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151701 - Обжигальщик огнеупорных изделий на печах"</p>		
<p>ПК 1. Вести процессы подвоза топлива, равномерно загружать его в топку или загрузочные</p>	<p>ПМ 1. Ведение процессов подготовки обжиговых печей к работе и загрузке их</p>	<p>РО 1.1. Подготовить обжиговых печей к работе и вести загрузку их полуфабрикатом.</p> <p>РО 1.2. Определять визуально тип и качество материалов загружаемых в печь.</p>

отверстия печи	полуфабрикатом	РО 1.3. Выполнять техническое обслуживание оборудования.
ПК 2. Вести процесс обжига глины и брикета на шамот в периодических, кольцевых и шахтных печах	ПМ 2. Ведение процесса обжига глины и брикета на шамот в периодических и шахтных печах	РО 2.1. Соблюдать режим и график обжига изделий.
		РО 2.2. Выполнять технологические операции по ведению процесса обжига изделий.
		РО 2.3. Выявлять и устранять неисправности обслуживаемого оборудования.
ПК 3. Регулировать технологический процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики	ПМ 3. Регулировка технологического процесса обжига по показаниям контрольно-измерительных приборов и автоматики	РО 3.1. Управлять системой автоматического регулирования процессов.
		РО 3.2. Контролировать режим обжига радиосопровителей и электронагревателей.
		РО 3.3. Регулировать технологические и теплотехнические режимы печного агрегата.
		РО 3.4. Вести работу безопасными приемами и правилами техники безопасности.
Квалификация "3W07151702 - Формовщик огнеупорных изделий"		
ПК 1. Формовать вручную или хвостовым молотком динасовые, магнезиальные и шамотные изделия несложной конфигурации	ПМ 1. Формовка вручную или хвостовым молотком динасовых, магнезиальных и шамотных изделий несложной конфигурации	РО 1.1. Выполнять формовку ручную или хвостовым молотком.
		РО 1.2. Заполнять форму динасовыми, магнезиальными и шамотными изделиями несложной конфигурации в соответствии требованиями.
		РО 1.3. Трамбовать форму формовочной массой.
ПК 2. Вести технологию оправки и подготовки к сушке сформированных изделий	ПМ 2. Ведение технологии оправки и подготовки к сушке сформированных изделий	РО 2.1. Оправлять сформованные изделия и посыпать песком или шамотом.
		РО 2.2. Маркировать сформованные изделия.
		РО 2.3. Укладывать изделия на ровные щитки.
		РО 2.4. Транспортировать сформованные изделия в сушилки или на вагонетки.
		РО 3.1. Подготавливать и смазывать форму для обслуживания.

ПК 3. Ремонтировать обслуживаемое оборудование	ПМ 3. Ремонт обслуживаемого оборудования	РО 3.2. Собирать и разбирать форму после формовки. РО 3.3. Выявлять и устранять дефекты форм.
Квалификация "4S07151703 - Техник-технолог"		
ПК 1. Подготавливать рабочее место к технологическому процессу производства огнеупоров	ПМ 1. Подготовка рабочего места к технологическому процессу производства огнеупоров	РО 1.1. Подготавливать материалы и документацию.
		РО 1.2. Следить за исправным состоянием установок, приборов, инструмента и иного оборудования.
		РО 1.3. Сохранять в надлежащем состоянии формы, химический состав огнеупоров.
		РО 1.4. Подготавливать производственную отчетность.
		РО 1.5. Вести журнал изготовления огнеупоров и их учет.
ПК 2. Вести технологию изготовления огнеупорных материалов	ПМ 2. Ведение технологии изготовления огнеупорных материалов	РО 2.1. Контролировать технологический процесс изготовления огнеупоров.
		РО 2.2. Составлять и оформлять техническую документацию по выполненным работам.
		РО 2.3. Проводить химический, механический анализ материалов.

Приложение 199 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151800 – Прокатное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка
Специальность:	07151800 – Прокатное производство
Квалификация:	3W07151801 – Вальцовщик стана холодной прокатки 3W07151801 – Оператор прокатного производства 4S07151803 - Техник-технолог
	Количество часов кредитов

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151801 – Вальцовщик стана холодной прокатки"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Осмотр и подготовка стана и оборудования к прокатке	+	+
3.2	ПМ 2. Прокатка холодного металла разных марок стали, профилей и сечений, дрессировка и полировка металлов	+	+
3.3	ПМ 3. Наблюдение и регулировка за качественными показателями работы стана	+	+
3.4	ПМ 4. Участие в ремонтных, пуско-наладочных и технологических работах обслуживаемых станов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07151802 – Оператор прокатного производства"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Подготовка и осмотр основного и вспомогательного оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Управление процессом холодной прокатки	+	+
3.3	ПМ 3. Корректировка режима работы оборудования прокатного стана	+	+
3.4	ПМ 4. Оформление технологической и технической документации	+	+
3.5	ПМ 5. Участие в наладке и ремонте прокатного стана и его вспомогательного оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07151803 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка документации и задания на смену	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологического процесса прокатного производства	+	+
3.3	ПМ 3. Анализ и планирование работы техника - технолога прокатного производства	+	+
3.4	ПМ 4. Совершенствование навыков техника технолога	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 200 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151800 – Прокатное производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07151801 – Вальцовщик стана холодной прокатки"		
ПК 1. Производить осмотр и подготовку прокатного стана и оборудования к прокатке.	ПМ 1. Осмотр и подготовка стана и оборудования к прокатке	РО 1.1. Готовить рабочее место и оборудование стана к работе. РО 1.2. Принимать смену и получать задание. РО 1.3. Готовить стан и рабочее место к прокатке. РО 1.4. Производить пуск, перестройку и наладку стана.

<p>ПК 2. Вести технологический процесс прокатки горячего металла разных марок стали, профилей и сечений на отдельных группах клетей или отдельных клетях станов холодной прокатки.</p>	<p>ПМ 2. Прокатка холодного металла разных марок стали, профилей и сечений, дрессировка и полировка металлов</p>	<p>РО 2.1. Подавать листы на подъемный стол автоматического подавателя.</p> <p>РО 2.2. Кантовать и подавать листы в валки.</p> <p>РО 2.3. Подавать рулоны в разматыватель и увязывает их.</p> <p>РО 2.4. Убирать брак и окалину с прокатного стана.</p>
<p>ПК 3. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Производство замеров. Корректировка режима работы стана. Взятие проб</p>	<p>ПМ 3. Наблюдение и регулировка за качественными показателями работы стана</p>	<p>РО 3.1. Наблюдать за качественными технологическими показателями работы стана.</p> <p>РО 3.2. Производить отборы проб и контрольные замеры.</p> <p>РО 3.3. Регулировать валки и привалковую арматуру, скорость прокатки и другие технологические параметры.</p> <p>РО 3.4. Обнаруживать дефекты продукции и принимать меры по их устранению.</p>
<p>ПК 4. Участвовать в перевалках клетей, в ремонте и наладке обслуживаемых станов, приемке стана после ремонта, очистке стана от окалины</p>	<p>ПМ 4. Участие в ремонтных, пуско-наладочных и технологических работах обслуживаемых станов.</p>	<p>РО 4.1. Выполнять перевалку рабочих валков, ремонт, наладку стана и вспомогательного оборудования.</p> <p>РО 4.2. Производить приемку стана после ремонта.</p> <p>РО 4.3. Заполнять журнал прокатки и технологическую документацию.</p> <p>РО 4.4. Выполнять работу вальцовщика стана холодной прокатки.</p>
<p>Квалификация "3W07151802 – Оператор прокатного производства"</p>		
<p>ПК 1. Производить осмотр основного и вспомогательного оборудования, принимать смену и получать задание на смену</p>	<p>ПМ 1. Подготовка и осмотр основного и вспомогательного оборудования</p>	<p>РО 1.1. Принимать смену и получать сменное задание.</p> <p>РО 1.2. Производить осмотр основного и вспомогательного оборудования.</p> <p>РО 1.3. Использовать основные законодательные акты и нормативную документацию.</p> <p>РО 1.4. Соблюдать параметры при подготовке стана к технологическому процессу.</p>
		<p>РО 2.1. Управлять с главного поста работой непрерывных реверсивных станов холодной прокатки.</p>

<p>ПК 2. Вести управление с главного поста работой непрерывных реверсивных станов холодной прокатки листов жести в рулонах и управление работой моталок, разматывателей и других механизмов стана при прокатке лент в рулонах</p>	<p>ПМ 2. Управление процессом холодной прокатки</p>	<p>РО 2.2. Управлять работой моталок, разматывателей и их вспомогательного оборудования.</p> <p>РО 2.3. Разбирается в устройстве, назначении, конструктивных особенностях и принципе работы обслуживаемого стана.</p> <p>РО 2.4. Различать сортамент, обрабатываемого металла, марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане.</p>
<p>ПК 3. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. Корректировать режим работы оборудования стана</p>	<p>ПМ 3. Корректировка режима работы оборудования прокатного стана</p>	<p>РО 3.1. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 3.2. Регулировать процесс прокатки согласно показаний контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 3.3. Контролировать соблюдение качества выпускаемой продукции.</p> <p>РО 3.4. Предупреждать появление брака и устранят дефекты работы.</p>
<p>ПК 4. Заполнять журнал прокатки и технологической документации, анализировать выполненную работу</p>	<p>ПМ 4. Оформление технологической и технической документации</p>	<p>РО 4.1. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию.</p> <p>РО 4.2. Контролировать соответствие качества проката требованиям технической документации.</p> <p>РО 4.3. Анализировать и планировать работу оператора прокатного производства.</p>
<p>ПК 5. Участвовать в перевалках валков, наладке стана и ремонтах обслуживаемого оборудования и стана, зачистке наваров и обрезке полос с дефектами</p>	<p>ПМ 5. Участие в наладке и ремонте прокатного стана и его вспомогательного оборудования</p>	<p>РО 5.1. Выполнять электрослесарные работы в наладке и ремонте прокатного стана.</p> <p>РО 5.2. Управлять работой прокатного стана.</p> <p>РО 5.3. Производить ремонтные и наладочные работы.</p> <p>РО 5.4. Выполнять работу оператора прокатного производства.</p>
<p>Квалификация "4S07151803 - Техник-технолог"</p>		
		<p>РО 1.1. Работать с технологическими инструкциями и документацией.</p>

<p>ПК 1. Получать задание на смену, готовить необходимую документацию к работе</p>	<p>ПМ 1. Подготовка документации и задания на смену</p>	<p>РО 1.2. Соблюдать требования государственных стандартов на выпускаемую продукцию.</p> <p>РО 1.3. Выбирать технологию прокатки.</p> <p>РО 1.4. Контролировать соблюдение техники безопасности при эксплуатации прокатного стана.</p>
<p>ПК 2. Вести технологический процесс прокатного производства, составлять технологическую документацию, согласно технологическим заданиям и действующим нормативным документам</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологического процесса прокатного производства</p>	<p>РО 2.1. Вести технологический процесс прокатки и калибровки металла.</p> <p>РО 2.2. Разрабатывать и корректировать схемы прокатки.</p> <p>РО 2.3. Корректировать работу оборудования и механизмов в соответствии с заданным технологическим режимом.</p> <p>РО 2.4. Контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственном подразделении.</p>
<p>ПК 3. Заполнять технологическую документацию, анализировать выполненную работу</p>	<p>ПМ 3. Анализ и планирование работы техника технолога прокатного производства</p>	<p>РО 3.1. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с нормативной базой.</p> <p>РО 3.2. Контролировать соответствие качества проката требованиям технической документации.</p> <p>РО 3.3. Читать конструкторскую и технологическую документацию.</p> <p>РО 3.4. Разрабатывать технически обоснованные нормы времени (выработки).</p>
<p>ПК 4. Совершенствовать знания и практические навыки на базовых предприятиях</p>	<p>ПМ 4. Совершенствование навыков техника технолога</p>	<p>РО 4.1. Анализировать работу предприятия.</p> <p>РО 4.2. Контролировать соблюдение техники безопасности, производственной санитарии, охраны труда на участке.</p> <p>РО 4.3. Осваивать современные и перспективные технологии прокатного производства.</p> <p>РО 4.4. Руководить работой подразделения.</p>

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07151900 – Трубное производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0715 Механика и металлообработка	
Специальность:		07151900 - Трубное производство	
Квалификация:		3W07151901 – Вальцовщик стана горячего проката труб 3W07151902 – Оператор поста управления стана горячей прокатки труб 4S07151903 - Техник-технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07151901 - Вальцовщик стана горячего проката труб"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение технологического процесса прошивки слитков и заготовок	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение прокатки горячего металла, согласно заданного технологического процесса	+	+
3.3	ПМ 3. Регулирование параметров технологического процесса и качества проката	+	+
3.4	ПМ 4. Наладка трубопрокатного стана и вспомогательных механизмов	+	+

3.5	ПМ 5. Выполнение основных видов работ вальцовщика стана горячего проката труб	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация " 3W07151902 – Оператор поста управления стана горячей прокатки труб"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули	+	+
3.1	ПМ 1. Управление с пульта механизмами стана горячего проката труб и вспомогательными механизмами стана	+	+
3.2	ПМ 2. Корректировка режима работы стана на основе показаний приборов	+	+
3.3	ПМ 3. Участие в обслуживании, наладке и ремонте стана	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение основных видов работ оператора поста управления стана горячей прокатки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07151903 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Безопасное ведение трубопрокатных работ	+	+
3.2	ПМ 2. Управление автоматическими системами регулирования трубопрокатным производством	+	+
3.3	ПМ 3. Управление технологическим процессом трубопрокатного производства	+	+
3.4	ПМ 4. Планирование работы трубопрокатного производства	+	+
3.5	ПМ 5. Совершенствование навыков техника - технолога	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

## Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151900 – Трубное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07151901 – Вальцовщик стана горячего проката труб"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять технологический процесс прошивки слитков и заготовок различных марок сталей</p>	<p>ПМ 1. Ведение технологического процесса прошивки слитков и заготовок</p>	<p>РО 1.1. Готовить трубопрокатный стан и вспомогательное оборудование к работе.</p> <p>РО 1.2. Центровать слитки и заготовки на пневматическом зацентровщике.</p> <p>РО 1.3. Выполнять технологические операции при процессе прошивки.</p> <p>РО 1.4. Раскатывать трубы при помощи свободно плавающей оправки.</p> <p>РО 1.5. Управлять вспомогательными устройствами стана горячего проката для подачи труб.</p>
<p>ПК 2. Выполнять технологический процесс прокатки, обкатки, калибровки, прошивки, редуцирование труб различных марок стали и профилей на различных станах трубопрокатных установок</p>	<p>ПМ 2. Ведение прокатки горячего металла, согласно заданного технологического процесса</p>	<p>РО 2.1. Нагревать трубы и выравнивает температуры по ее длине и сечению.</p> <p>РО 2.2. Калибровать трубы на стане калибровки в зависимости от размера.</p> <p>РО 2.3. Выполнять технологические операции прокатки согласно задания.</p>
<p>ПК 3. Осуществлять проверку и бесперебойную работу оборудования, контрольно измерительного инструмента, средств автоматического регулирования параметров технологического процесса и качества проката</p>	<p>ПМ 3. Регулирование параметров технологического процесса и качества проката</p>	<p>РО 3.1. Обслуживать и налаживает управляемые механизмы стана.</p> <p>РО 3.2. Обеспечивать сохранность и бесперебойную работу механизмов стана.</p> <p>РО 3.3. Корректировать режим работы стана на основе показаний контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 3.4. Регулировать темп прокатки в зависимости от марок</p>

		стали и размеров прокатываемого металла.
ПК 4. Выполнять наладку стана и вспомогательных механизмов в соответствии с заданными размерами труб и марками стали	ПМ 4. Наладка трубопрокатного стана и вспомогательных механизмов	РО 4.1. Готовить стан горячей прокатки труб и вспомогательного оборудования к работе.
		РО 4.2. Налаживать трубопрокатный стан на определенный технологический режим.
		РО 4.3. Выбирать марки стали и режимы обработки в соответствии с технологической картой.
		РО 4.4. Выполнять работу оператора стана горячей прокатки.
ПК 5. Выполнять основные виды работ вальцовщика стана горячей проката труб	ПМ 5. Выполнение основных видов работ вальцовщика стана горячей проката труб	РО 5.1. Выбирать технологии трубопрокатного производства, согласно задания.
		РО 5.2. Обслуживать основное и вспомогательное оборудование в плановом режиме.
		РО 5.3. Выполнять трудовые функции вальцовщика стана горячей проката труб.
		РО 5.4. Использовать техническую документацию при выполнении работ вальцовщика стана горячей прокатки.
Квалификация "3W07151902 – Оператор поста управления стана горячей прокатки труб"		
ПК 1. Осуществлять управление с пульта механизмами стана горячей проката труб и вспомогательными механизмами стана	ПМ 1. Управление механизмами стана горячей проката труб	РО 1.1. Управлять с пульта механизмами стана при центровке и прошивке слитков и заготовок.
		РО 1.2. Управлять с пульта механизмами стана при раскатке, прокатке, калибровке и редуцированию труб в зависимости от размера.
		РО 1.3. Управлять с пульта вспомогательными механизмами.
ПК 2. Корректировать режим работы стана на основе показаний приборов	ПМ 2. Корректировка режимов работы трубопрокатного стана	РО 2.1. Отслеживать показания контрольно измерительных приборов.
		РО 2.2. Анализировать показания контрольно измерительных приборов.
		РО 2.3. Управлять режимом работы основных и вспомогательных механизмов стана на основе показаний приборов.

ПК 3. Принимать участие в обслуживании, наладке и ремонте	ПМ 3. Ремонт и наладка трубопрокатного стана	РО 3.1. Ремонтировать трубопрокатный стан. РО 3.2. Налаживать работу стана и вспомогательных механизмов. РО 3.3. Работать с технологическими инструкциями и нормативной документацией трубопрокатного производства.
ПК 4. Выполнять основные виды работ оператора поста управления стана горячей прокатки труб	ПМ 4. Выполнение работы оператора поста управления стана горячей прокатки труб	РО 4.1. Выбирать технологию трубопрокатного производства. РО 4.2. Обслуживать основное и вспомогательное оборудование в плановом режиме. РО 4.3. Управлять с поста прокаткой труб на стане. РО 4.4. Выполнять работу оператора стана горячей прокатки.
Квалификация "4S07151903 - Техник-технолог"		
ПК 1. Контролировать соблюдение трудового законодательства, требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности и правил безопасного ведения трубопрокатных работ	ПМ 1. Безопасное ведение трубопрокатных работ	РО 1.1. Соблюдать трудовое законодательство. РО 1.2. Анализировать причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. РО 1.3. Контролировать предельно допустимые концентрации вредных веществ в рабочей зоне трубопрокатного производства. РО 1.4. Обеспечивать безопасное ведение трубопрокатных работ.
ПК 2. Использовать информационно-коммуникационные технологии в подготовке информации для автоматизированного управления прокатным производством	ПМ 2. Управление автоматическими системами регулирования трубопрокатным производством	РО 2.1. Использовать информационные поисковые системы. РО 2.2. Применять автоматические системы регулирования при управлении прокатным станом. РО 2.3. Читать функциональные и структурные схемы.
ПК 3. Организация службы управления трубопрокатным отделением, задачи оперативного управления, организация, хранение и отгрузка прокатной продукции	ПМ 3. Управление технологическим процессом трубопрокатного производства	РО 3.1. Управлять трубопрокатным производством. РО 3.2. Планировать производственное задание трубопрокатного стана. РО 3.3. Вести и корректировать технологический процесс прокатки труб.
		РО 4.1. Оформлять технологическую документацию согласно стандарта.

ПК 4. Заполнять технологическую документацию, анализировать выполненную работу	ПМ 4. Планирование работы трубопрокатного производства	РО 4.2. Контролировать качество продукции. РО 4.3. Планировать сменное задание и осуществлять контроль работы подразделения.
ПК 5. Совершенствовать знания и практические навыки на базовых предприятиях	ПМ 5. Совершенствование навыков техника - технолога	РО 5.1. Изучать и анализировать работу структурных подразделений. РО 5.2. Контролировать соблюдение техники безопасности и охраны труда на участке. РО 5.3. Руководить работой производственной бригады.

Приложение 203 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160100 - Эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронного транспортного оборудования (по видам транспорта)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07160100 - Эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронного транспортного оборудования (по видам транспорта)		
Квалификация:	4S07160101 - Техник по эксплуатации и ремонту радиоэлектронного оборудования 4S07160102 - Техник-электроник		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160101 - Техник по эксплуатации и ремонту радиоэлектронного оборудования"		
2	Базовые модули2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение ремонта, замены радиоэлектронного оборудования	+	+
2.4	ПМ 4. Выполнение разборки, ремонта и сборки сложных деталей и узлов электромашин, электроприборов и электроаппаратов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944
	Квалификация "4S07160102 - Техник-электроник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов электронной техники	+	+

3.2	ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение диагностики, ремонта, проверки электрических параметров сложных электронных блоков различных систем	+	+
3.4	ПМ 4 Проведение технической эксплуатации электронной аппаратуры	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

Приложение 204 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160100 - Эксплуатация и техническое обслуживание радиоэлектронного транспортного оборудования (по видам транспорта)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.

<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно - справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "4S07160101 - Техник по эксплуатации и ремонту радиоэлектронного оборудования"</p>		
		<p>РО 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники.</p> <p>РО 1.2. Выполнять работы по монтажу/демонтажу устройств,</p>

<p>ПК 1. Выполнять монтаж и наладку устройств, блоков и приборов</p>	<p>ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов</p>	<p>блоков и приборов различных видов электронной техники.</p> <p>РО 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов электронной техники.</p> <p>РО 1.4. Использовать в работе проектную документацию для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники .</p>
<p>ПК 2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт различных видов радиоэлектронной техники</p>	<p>ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</p>	<p>РО 2.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков электронной техники.</p> <p>РО 2.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков питания радиоэлектронной техники.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять подбор необходимых материалов, деталей , узлов и компонентов для проведения ремонта или замены радиоэлектронного оборудования.</p>
<p>ПК 3. Выполнять ремонт, замену радиоэлектронного оборудования</p>	<p>ПМ 3. Выполнение ремонта, замены радиоэлектронного оборудования</p>	<p>РО 3.1. Определять неисправные узлы и детали радиоэлектронного оборудования.</p> <p>РО 3.2. Производить ремонтные работы электромашин, электроаппаратов и электроприборов.</p> <p>РО 3.3. Проводить замену аналогового оборудования на цифровое оборудование.</p>
<p>ПК 4. Выполнять разборку, ремонт и сборку сложных деталей и узлов электромашин, электроприборов и электроаппаратов</p>	<p>ПМ 4. Выполнение разборки, ремонта и сборки сложных деталей и узлов электромашин, электроприборов и электроаппаратов</p>	<p>РО 4.1. Разбирать сложные электромонтажные схемы соединений деталей и узлов.</p> <p>РО 4.2. Ремонтировать сложные электромонтажные схемы соединений деталей и узлов.</p> <p>РО 4.3. Вести техническую документацию по обслуживанию и ремонту оборудования.</p>
<p>Квалификация "4S07160102 -Техник-электроник"</p>		
		<p>РО 1.1. Использовать измерительные средства для измерения электрических</p>

<p>ПК 1. Проводить монтаж и наладку устройств, блоков и приборов электронной техники</p>	<p>ПМ 1. Проведение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов электронной техники</p>	<p>параметров электронных схем, электронных компонентов и модулей.</p> <p>РО 1.2. Выполнять работы по монтажу/демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники.</p> <p>РО 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов электронной техники.</p> <p>РО 1.4. Использовать в работе проектную документацию для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники.</p>
<p>ПК 2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт различных видов радиоэлектронной техники</p>	<p>ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта различных видов радиоэлектронной техники</p>	<p>РО 2.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков электронной техники.</p> <p>РО 2.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков питания радиоэлектронной техники.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять подбор необходимых материалов, деталей, узлов и компонентов для проведения ремонта или замены радиоэлектронного оборудования.</p>
<p>ПК 3. Проводить диагностику, ремонт, проверку электрических параметров сложных электронных блоков различных систем</p>	<p>ПМ 3. Проведение диагностики, ремонта, проверки электрических параметров сложных электронных блоков различных систем</p>	<p>РО 3.1. Проводить технические работы с электрооборудованием.</p> <p>РО 3.2. Использовать контрольно-измерительные инструменты для выявления неисправностей.</p> <p>РО 3.3. Определять неисправные узлы и детали радиоэлектронного оборудования.</p>
<p>ПК 4. Проводить техническую эксплуатацию электронной аппаратуры</p>	<p>ПМ 4. Проведение технической эксплуатации электронной аппаратуры</p>	<p>РО 4.1. Выполнять настройку, регулировку и контроль технического состояния приборов электронной техники.</p> <p>РО 4.2. Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию сложных функциональных узлов электронной аппаратуры.</p>

РО 4.3. Производить оценку количества и стоимости материальных и трудовых затрат, для производства, монтажа, технической эксплуатации электронного оборудования.

Приложение 205 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160200- Электрорадиомонтаж морской техники"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07160200 – Электрорадиомонтаж морской техники		
Квалификация:	3W07160201 - Радиомонтажник судовой 3W07160202 - Электромонтажник судовой 4S07160203 - Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования 4S07160204 - Электромеханик (судовой)		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160201 - Радиомонтажник судовой"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Перематка катушек сопротивления	+	+

3.2	ПМ 2. Выполнение несложного ремонта источников питания, антенно-фидерных устройств	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение контрольной проверки под руководством радиомонтажника более высокой квалификации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312- 206/4944	69/1656- 138/3312
	Квалификация "3W07160202- Электромонтажник судовой"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Чтение и составление эскизов простых электромонтажных схем. Заготовка кабелей	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление и установка переходов, конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов	+	+
3.3	ПМ 3. Сборка и установка коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312 - 206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160203 - Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования"		
2	Базовые модули2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей	+	+
3.2	ПМ 2. Подготовка в условиях стенда судового электрорадиооборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Испытание в условиях стенда судового электрорадиооборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320 - 240/57604	120/2880 - 180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312- 206/4944
	Квалификация "4S07160204 - Электромеханик (судовой)"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение правил и обязанностей при несении вахты на судах	+	+
3.2	ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание главного и вспомогательного дизель-генераторного агрегатов	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация судового электрооборудования, средств автоматики и электронной аппаратуры	+	+

3.4	ПМ 4. Управление операциями судна	+	+
3.5	ПМ 5. Руководство судовыми специалистами электромеханической службы, осуществляющими техническую эксплуатацию и ремонт электрооборудования и средств автоматики судна	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320 - 240/ 57604	120/2880- 180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944 - 274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 206 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160200 - Электрорадиомонтаж морской техники"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения

Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		

Квалификация "3W07160201 - Радиомонтажник судовой"

ПК 1. Выполнять перемотку катушек сопротивления	ПМ 1. Перемотка катушек сопротивления	РО 1.1. Перематывать катушки сопротивления, очищать детали радиоприборов.
		РО 1.2. Определять и устранять любые повреждения в аппаратуре.
		РО 1.3. Выполнять ремонт аппаратуры и приборов средств связи и наблюдения.
ПК 2. Выполнять несложный ремонт источников питания, антенно-фидерных устройств	ПМ 2. Выполнение несложного ремонта источников питания, антенно-фидерных устройств	РО 2.1. Выполнять изготовление и замену жгутов в блоках радиоаппаратуры и навигационных приборов.
		РО 2.2. Осуществлять регулировку и настройку аппаратуры и приборов средней сложности.
		РО 2.3. Изготавливать и менять крепежные детали в ремонтируемой аппаратуре.
ПК 3. Выполнять контрольную проверку под руководством радиомонтажника более высокой квалификации	ПМ 3. Выполнение контрольной проверки под руководством радиомонтажника более высокой квалификации	РО 3.1. Применять контрольные электро- и радиоизмерительные приборы.
		РО 3.2. Осуществлять ремонт, регулировку и настройку аппаратуры и приборов.
		РО 3.3. Проводить монтаж и испытание навигационных приборов, спутниковой аппаратуры связи и навигации на судах.

Квалификация "3W07160202- Электромонтажник судовой"

ПК 1. Читать и составлять эскизы простых электромонтажных схем. Заготавливать кабели	ПМ 1. Чтение и составление эскизов простых электромонтажных схем. Заготовка кабелей	РО 1.1. Читать эскизы простых электромонтажных схем.
		РО 1.2. Осуществлять заготовки кабелей.
		РО 1.3. Выполнять разделку, ввод концов кабеля в электрооборудование средней сложности.
		РО 2.1. Выполнять пайку простых деталей и изготовление, и установку переходов, конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов.
		РО 2.2. Осуществлять сборку и установку мелкой коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем

<p>ПК 2. Изготавливать и устанавливать переходы, конструкции для крепления кабелей, аппаратуры и щитов</p>	<p>ПМ 2. Изготовление и установка переходов, конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов</p>	<p>под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации.</p> <p>РО 2.3. Производить демонтаж и крепление кабельных трасс и электрооборудования.</p> <p>РО 2.4. Подготавливать к сдаче на швартовных испытаниях несложных схем электрооборудования и крепление магистральных кабелей на судах.</p>
<p>ПК 3. Собирать и устанавливать коммутационную аппаратуру, простые электромонтажные схемы под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации</p>	<p>ПМ 3. Сборка и установка коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации</p>	<p>РО 3.1. Выполнять разметки мест крепления электрооборудования, кабельных трасс, затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на судах.</p> <p>РО 3.2. Осуществлять регулировку судового электрооборудования и систем автоматики.</p> <p>РО 3.3. Выполнять разборку, ремонт и сборку с проверкой и регулировкой электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности.</p> <p>РО 3.4. Проводить дефектацию, регулировку и сдачу судового электрооборудования и систем автоматики.</p>
<p>Квалификация "4S07160203 - Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять затяжку, укладку и крепление местных (соединительных) кабелей</p>	<p>ПМ 1. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять затяжки, укладки и крепления местных (соединительных) кабелей.</p> <p>РО 1.2. Выполнять работы по сдаче аппаратуры, регулировке, разборке и сборке узлов и схем средней сложности.</p> <p>РО 1.3. Выполнять демонтаж деталей и узлов электрических судовых установок.</p>
<p>ПК 2. Выполнять подготовку в условиях стенда судового электрорадиооборудования</p>	<p>ПМ 2. Подготовка в условиях стенда судового электрорадиооборудования</p>	<p>РО 2.1. Осуществлять подготовку в условиях стенда судового электрорадиооборудования.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять испытания в условиях стенда судового электрорадиооборудования.</p> <p>РО 2.3. Обслуживать в период испытаний распределительные</p>

		устройства, и средней сложности аппаратуры радиотехники.
ПК 3. Осуществлять испытание в условиях стенда судового электрорадиооборудования	ПМ 3 Испытание в условиях стенда судового электрорадиооборудования	РО 3.1 Осуществлять разделку и ввода концов кабеля в электрооборудование, контактное и защитное оконцевание жил кабеля.
		РО 3.2. Осуществлять монтаж экспериментальных образцов станций, блоков и аппаратуры любой сложности.
		РО 3.3. Выполнять демонтаж и крепление кабельных трасс и электрооборудования при замене поврежденного кабеля.
		РО 3.4. Выполнять проверка в работе, регулировку и приемо-сдаточные испытания генераторов, электромашинных преобразователей постоянного и переменного тока, электромеханических и радиотехнических приборов и систем.
Квалификация "4S07160204 - Электромеханик (судовой)"		
ПК 1. Выполнять правила и обязанности при несении вахты на судах	ПМ 1. Выполнение правил и обязанностей при несении вахты на судах	РО 1.1. Выполнять процедуры несения вахты в соответствии с судовым расписанием.
		РО 1.2. Соблюдать (выполнять) аварийные процедуры.
ПК 2. Осуществлять эксплуатацию и технического обслуживания главного и вспомогательного дизель-генераторного агрегата	ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание главного и вспомогательного дизель-генераторного агрегатов	РО 2.1. Осуществлять эксплуатацию главных электроэнергетических установок и вспомогательных механизмов.
		РО 2.2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования.
ПК 3. Осуществлять эксплуатацию судового электрооборудования, средств автоматики и электронной аппаратуры	ПМ 3. Эксплуатация судового электрооборудования, средств автоматики и электронной аппаратуры	РО 3.1. Осуществлять эксплуатацию судового электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления.
		РО 3.2. Выполнять техническое обслуживание, ремонт электрического и электронного оборудования.
		РО 3.3. Контролировать работы систем автоматического управления, главных двигательных установок, генераторов и систем

		распределения электроэнергии, судовых механизмов.
ПК 4. Выполнять управление операциями судна	ПМ 4. Управление операциями судна	РО 4.1. Обеспечивать безопасность, надежность и работоспособность средств борьбы за живучесть.
		РО 4.2. Применять системы управления безопасностью судна.
		РО 4.3. Выполнять обязанности при транспортных происшествиях и аварийных случаях.
		РО 4.4. Выполнять обязанности при оставлении судна в аварийных ситуациях, использовании коллективных и индивидуальных спасательных средств.
		РО 4.5. Выполнять обязанности по предупреждению и предотвращению загрязнения окружающей среды.
ПК 5. Руководить судовыми специалистами электромеханической службы, осуществляющими техническую эксплуатацию и ремонт электрооборудования и средств автоматики судна	ПМ 5. Руководство судовыми специалистами электромеханической службы, осуществляющими техническую эксплуатацию и ремонт электрооборудования и средств автоматики судна	РО 5.1. Руководить ремонтными работами и контролировать соблюдение мер безопасности.
		РО 5.2. Планировать работы по содержанию в исправном состоянии электрооборудования и средств автоматики судна.

Приложение 207 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160300 - Производство подвижного состава железных дорог (по видам)"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда
Специальность:	07160300 - Производство подвижного состава железных дорог (по видам)
Квалификация:	4S07160301 – Техник-электромеханик
	Количество кредитов/часов

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160301 – Техник-электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение схем и чертежей на основе требований стандартизации с применением информационных технологий	+	+
3.2	ПМ 2. Применение общих законов механики с учетом строения и свойств материалов	+	+
3.3	ПМ 3. Определение конструктивных особенностей тягового подвижного состава	+	+
3.4	ПМ 4. Проведение регулировки электрооборудования тягового подвижного состава с применением основ электротехники и систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте	+	+
3.5	ПМ 5. Проведение регулировки и испытание электрических машин постоянного и переменного тока по заданным параметрам тягового подвижного состава	+	+
3.6	ПМ 6. Проведение регулировки и испытание энергетических установок по заданным параметрам тягового подвижного состава	+	+
	ПМ 7. Проведение сборки узлов и оборудования тягового подвижного		

3.7	состава на основе требований инструкций и технических карт по производству с соблюдением техники безопасности	+	+
3.8	ПМ 8. Применение знаний экономики транспорта в профессиональной деятельности	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

Приложение 208 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160300 - Производство подвижного состава железных дорог (по видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p> <p>РО 2.3. Применять пакеты прикладных программ по профилю специальности</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "4S07160301 - Техник-электромеханик"</p>		
		<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление схем и чертежей в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации.</p> <p>РО 1.2. Владеть приемами геометрического и проекционного черчения.</p>

<p>ПК 1. Выполнять схемы и чертежи деталей на основе требований стандартизации с применением информационных технологий</p>	<p>ПМ 1. Выполнение схем и чертежей на основе требований стандартизации с применением информационных технологий</p>	<p>РО 1.3. Применять правила оформления чертежей, соблюдать основы начертательной геометрии .</p> <p>РО 1.4. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас и др.</p> <p>РО 1.5. Выполнять Государственную систему стандартизации Республики Казахстан.</p> <p>РО 1.6. Владеть основными терминами и определениями в области сертификации и метрологии.</p>
<p>ПК 2. Применять общие законы механики с учетом строения и свойств материалов</p>	<p>ПМ 2. Применение общих законов механики с учетом строения и свойств материалов</p>	<p>РО 2.1. Понимать свойства и классификацию материалов, применяемые на производстве.</p> <p>РО 2.2. Определять экипировочные материалы локомотивов.</p> <p>РО 2.3. Применять основы теоретической механики</p> <p>РО 2.4. Применять основные положения сопротивления материалов.</p> <p>РО 2.5. Выполнять основные характеристики и методы расчета на прочность деталей машин.</p>
<p>ПК 3. Определять конструктивные особенности тягового подвижного состава</p>	<p>ПМ 3. Определение конструктивных особенностей тягового подвижного состава</p>	<p>РО 3.1. Владеть общими сведениями о локомотивах, назначение, технических средствах локомотивного хозяйства.</p> <p>РО 3.2. Определять конструкцию узлов и деталей механического оборудования локомотива.</p> <p>РО 3.3. Анализировать принцип действия механического оборудования.</p> <p>РО 3.4. Определять конструкцию автотормозных и автосцепных устройств.</p> <p>РО 3.5. Анализировать принцип действия автотормозного и автосцепного оборудования.</p>
		<p>РО 4.1. Понимать основные законы электротехники.</p>

<p>ПК 4. Производить регулировку электрооборудования тягового подвижного состава с применением основ электротехники и систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте</p>	<p>ПМ 4. Проведение регулировки электрооборудования тягового подвижного состава с применением основ электротехники и систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте</p>	<p>РО 4.2. Применять различные методы расчета электрических цепей.</p> <p>РО 4.3. Производить оценку работоспособности приборов и схем.</p> <p>РО 4.4. Определять конструкцию электрических аппаратов.</p> <p>РО 4.5. Анализировать принцип действия электрического оборудования.</p> <p>РО 4.6. Проводить монтаж электронных приборов подвижного состава.</p>
<p>ПК 5. Производить регулировку и испытание электрических машин постоянного и переменного тока по заданным параметрам тягового подвижного состава</p>	<p>ПМ 5. Проведение регулировки и испытание электрических машин постоянного и переменного тока по заданным параметрам тягового подвижного состава</p>	<p>РО 5.1. Характеризовать конструкции и принцип работы машин постоянного и переменного тока, трансформаторов и аккумуляторных батарей.</p> <p>РО 5.2. Анализировать работу машин постоянного и переменного тока, трансформаторов и аккумуляторных батарей.</p> <p>РО 5.3. Выполнять монтаж электрических тягового подвижного состава машин с соблюдением электробезопасности.</p>
<p>ПК 6. Производить регулировку и испытание энергетических установок по заданным параметрам тягового подвижного состава</p>	<p>ПМ 6. Проведение регулировки и испытание энергетических установок по заданным параметрам тягового подвижного состава</p>	<p>РО 6.1. Понимать принципы работы и рабочие циклы дизеля.</p> <p>РО 6.2. Выполнять монтаж дизелей.</p> <p>РО 6.3. Выполнять проверку работы электрической схемы на холостом ходу генератора.</p> <p>РО 6.4. Соблюдать технику безопасности при обслуживании дизелей.</p>
<p>ПК 7. Производить сборку узлов и оборудования тягового подвижного состава на основе</p>	<p>ПМ 7. Проведение сборки узлов и оборудования тягового подвижного состава на основе</p>	<p>РО 7.1. Соблюдать порядок организации и планирования сборки деталей типовых соединений и узлов, испытания локомотива после сборки.</p> <p>РО 7.2. Разрабатывать технологический процесс локомотива с учетом конструктивных особенностей, характера компоновки</p>

<p>требований инструкций и технических карт по производству с соблюдением техники безопасности</p>	<p>требований инструкций и технических карт по производству с соблюдением техники безопасности</p>	<p>оборудования и объем выпуска изделий.</p> <p>РО 7.3. Соблюдать пожарную и электробезопасность, технику безопасности работников, охрану труда и производственную санитариию.</p> <p>РО 7.4. Выполнять требования Правил технической эксплуатации к техническим средствам железнодорожного транспорта.</p>
<p>ПК 8. Применять знания экономики транспорта в профессиональной деятельности</p>	<p>ПМ 8. Применение знаний экономики транспорта в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 8.1. Владеть основами планирования на железнодорожном транспорте.</p> <p>РО 8.2. Рассчитывать технико-экономические показатели работы тягового подвижного состава.</p> <p>РО 8.3. Выполнять организацию и планирование труда и оплаты труда.</p> <p>РО 8.4. Планировать производственно-финансовую деятельность локомотивосборочного завода.</p>

Приложение 209 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160400 - Эксплуатация и техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и механизмов железнодорожного транспорта"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

<p>Код и наименование уровня образования:</p>	<p>07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда</p>
<p>Специальность:</p>	<p>07160400 - Эксплуатация и техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и механизмов железнодорожного транспорта</p>
<p>Квалификация:</p>	<p>3W07160401- Наладчик путевых машин и механизмов 3W07160402 - Машинист путевых машин 4S07160403 - Техник-механик</p>
	<p>Количество кредитов/часов</p>

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160401 – Наладчик путевых машин и механизмов"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Определение технического состояния систем и механизмов путевых машин	+	+
3.5	ПМ 5. Ремонт узлов и механизмов путевых машин	+	+
3.6	ПМ 6. Наладка, регулировка и ремонт узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем путевых машин и механизмов	+	+
3.7	ПМ 7. Подготовка машин и механизмов к работе		
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07160402 – Машинист путевых машин"		

2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание машин , проверка исправности ее систем и узлов	+	+
3.5	ПМ 5. Обслуживание и управление путевыми машинами	+	+
3.6	ПМ 6. Подготовка к работе путевых машин	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160403 Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Разработка технологических процессов ремонта путевых машин и механизмов	+	+
3.2	ПМ 2. Организация работ по подготовке и эксплуатации путевых машин и механизмов	+	+
3.3	ПМ 3. Применение экономики, основных принципов организации труда и производства на железнодорожном транспорте	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 210 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160400 -Эксплуатация и техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и механизмов железнодорожного транспорта"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07160401 – Наладчик путевых машин и механизмов"		
<p>ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации</p>	<p>РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств.</p> <p>РО 1.2. Понимать государственные стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 1.3. Владеть основными правилами построения электрических схем, условных обозначений элементов устройств сигнализации, централизации и блокировки, электрических релейных и электронных схем, основами оформления технической документации на электротехнические устройства, основными положениями государственных стандартов, отраслевых стандартов, Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.</p> <p>РО 1.4. Классифицировать приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений.</p> <p>РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции.</p>

<p>ПК 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств.</p> <p>РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу.</p> <p>РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии.</p> <p>РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники.</p> <p>РО 2.5. Представлять сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах, принципы включения электронных приборов и построения электронных схем, типовые узлы и устройства электронной техники.</p> <p>РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники.</p> <p>РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.</p>
<p>ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации</p>	<p>ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p> <p>РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p> <p>РО 3.3. Соблюдать правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации на железных дорогах, инструкции по технической эксплуатации устройств сигнализации, централизации и блокировки, инструкции по обеспечению</p>

		<p>безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки Республики Казахстан.</p>
<p>ПК 4. Определять техническое состояние систем и механизмов путевых машин и неисправности</p>	<p>ПМ 4. Определение технического состояния систем и механизмов путевых машин</p>	<p>РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии.</p> <p>РО 4.1. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p> <p>РО 4.2. Выявлять причины неисправностей путевых машин.</p> <p>РО 4.3. Устранять неисправности машин и механизмов.</p> <p>РО 4.4. Подбирать необходимые масла и смазки.</p> <p>РО 4.5. Составлять схемы и рассчитывать мощность электродвигателя.</p> <p>РО 4.6. Различать виды и схемы крановых электродвигателей.</p>
<p>ПК 5. Проводить работу по наладке, регулировке, техническом обслуживании и ремонте узлов и механизмов, путевых машин</p>	<p>ПМ 5. Ремонт узлов и механизмов путевых машин</p>	<p>РО 5.1. Выполнять техническое обслуживание и профилактический ремонт путевых машин и механизмов.</p> <p>РО 5.2. Определять параметры электрических цепей машинно-постоянного и переменного тока.</p> <p>РО 5.3. Читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы путевых машин и оборудования.</p> <p>РО 5.4. Применять по назначению контрольно-измерительные инструменты и приборы.</p> <p>РО 5.5. Проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц путевых машин и оборудования.</p>

		<p>РО 5.6.Проводить испытание узлов механизмов путевых машин и оборудования.</p>
<p>ПК 6. Проводить наладку, регулировку электрических, пневматических и гидравлических систем путевых машин и механизмов</p>	<p>ПМ 6. Наладка, регулировка и ремонт узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем путевых машин и механизмов</p>	<p>РО 6.1. Наладить работу дизель-электрических агрегатов.</p>
		<p>РО 6.2. Производить наладку, регулировку технического состояния механического, электрического, гидравлического и пневматического оборудования путевых машин.</p>
		<p>РО 6.3. Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту путевых машин и оборудования.</p>
		<p>РО 6.4. Применять наиболее распространенные универсальные и специальные приспособления средней сложности и контрольно-измерительные инструменты.</p>
		<p>РО 6.5.Выполнять ремонт отдельных узлов путевых машин.</p>
		<p>РО 6.6.Выполнять основные приемы слесарных работ по ремонту и сборке простых узлов при соединении болтами и валиками.</p>
<p>ПК 7. Подготавливать машины и механизмы к работе</p>	<p>ПМ 7. Подготовка машин и механизмов к работе</p>	<p>РО 7.1. Выполнять приемку путевых машин.</p>
		<p>РО 7.2. Заполнять журнал по приемке путевых машин.</p>
		<p>РО 7.3.Выполнять осмотр силовых установок перед началом работы.</p>
		<p>РО 7.4. Планировать техническое обслуживание.</p>
		<p>РО 7.5. Организовывать техническое обслуживание путевых машин.</p>
<p>Квалификация "3W07160402 – Машинист путевых машин"</p>		
		<p>РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств.</p>
		<p>РО 1.2. Применять государственные стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми</p>

<p>ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации</p>	<p>стандартами в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 1.3. Владеть основными правилами построения электрических схем, условных обозначений элементов устройств сигнализации, централизации и блокировки, электрических релейных и электронных схем, основами оформления технической документации на электротехнические устройства, основными положениями государственных стандартов, отраслевых стандартов, Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации.</p> <p>РО 1.4. Классифицировать приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях.</p> <p>РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений.</p> <p>РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции.</p>
<p>ПК 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств.</p> <p>РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу.</p> <p>РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии.</p> <p>РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники.</p> <p>РО 2.5. Представлять сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах, принципы включения электронных приборов и</p>

		<p>построения электронных схем, типовые узлы и устройства электронной техники.</p> <p>РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники.</p> <p>РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.</p>
<p>ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации</p>	<p>ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p> <p>РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения.</p> <p>РО 3.3. Соблюдать правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации на железных дорогах, инструкции по технической эксплуатации устройств сигнализации, централизации и блокировки, инструкции по обеспечению безопасности движения поездов при производстве работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки Республики Казахстан.</p> <p>РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии.</p>
		<p>РО 4.1 Выполнять осмотр путевых машин согласно правилам эксплуатации путевых машин.</p> <p>РО 4.2. Проверять исправность машин, ее системы и узлы.</p>

<p>ПК 4. Выполнять работы по обслуживанию путевых машин</p>	<p>ПМ 4. Техническое обслуживание машин, проверка исправности ее систем и узлов</p>	<p>РО 4.3. Проводить профилактический ремонт при выявлении неисправностей узлов и деталей.</p> <p>РО 4.4. Соблюдать инструкции по движению поездов и производству маневровых работ.</p> <p>РО 4.5. Организовывать работы для полного обеспечения безопасности движения поездов.</p> <p>РО 4.6. Применять видимые и звуковые сигналы для обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работе.</p>
<p>ПК 5. Обслуживать и управлять путевыми машинами</p>	<p>ПМ 5. Обслуживание и управление путевыми машинами</p>	<p>РО 5.1. Управлять машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.</p> <p>РО 5.2. Определять неисправности машин и механизмов.</p> <p>РО 5.3. Выполнять техническое обслуживание путевых машин и оборудования.</p> <p>РО 5.4. Характеризовать подъемно-транспортные, строительно-дорожные машины и оборудования на железнодорожном транспорте.</p>
<p>ПК 6. Готовить к работе путевые машины</p>	<p>ПМ 6. Подготовка к работе путевых машин</p>	<p>РО 6.1 Различать виды габаритов подвижного состава.</p> <p>РО 6.2. Соблюдать правила приведения путевых машин в транспортное положение.</p> <p>РО 6.3. Производить визуальный осмотр состояния путевых машин.</p> <p>РО 6.4. Выполнять проверку исправности системы и узлов.</p> <p>РО 6.5. Проверять заправку машин горюче смазочными материалами.</p> <p>РО 6.6. Соблюдать инструкции по сигнализации и связи.</p>
<p>Квалификация "4S07160403 Техник-механик"</p>		
		<p>РО 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов.</p>

<p>ПК 1. Разрабатывать технологические процессы ремонта путевых машин и механизмов</p>	<p>ПМ 1. Разработка технологических процессов ремонта путевых машин и механизмов</p>	<p>РО 1.2 Ориентироваться в технико-экономических показателях производства.</p> <p>РО 1.3 Выполнять планирование производственного задания.</p> <p>РО 1.4 Организовывать рабочее время персонала и его учет.</p> <p>РО 1.5 Планировать и организовывать ремонт оборудования.</p>
<p>ПК 2. Организовывать работы по подготовке и эксплуатации путевых машин и механизмов</p>	<p>ПМ 2. Организация работ по подготовке и эксплуатации путевых машин и механизмов</p>	<p>РО 2.1 Контролировать правила эксплуатации используемого оборудования.</p> <p>РО 2.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению нарушений норм технологического процесса.</p> <p>РО 2.3 Осуществлять контроль за проведением ремонтных работ.</p> <p>РО 2.4. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.</p>
<p>ПК 3. Применять экономику, принципы организации труда и производства на железнодорожном транспорте</p>	<p>ПМ 3. Применение экономики, основных принципов организации труда и производства на железнодорожном транспорте</p>	<p>РО 3.1 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка.</p> <p>РО 3.2. Рассчитывать себестоимость технического обслуживания и машино-смен путевых машин и механизмов.</p> <p>РО 3.3. Составлять рекламации при неисправности путевых машин.</p> <p>РО 3.4. Составлять план эксплуатации путевых машин.</p> <p>РО 3.5. Составлять график плана ремонтных работ.</p> <p>РО 3.6. Применять основные принципы и методы управления.</p> <p>РО 3.7. Рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов.</p> <p>РО 3.8. Планировать работу первичного трудового коллектива.</p>

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160500 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда	
Специальность:		07160500 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог	
Квалификация:		3W07160501- Помощник машиниста локомотива (по видам) 3W07160502 – Слесарь по ремонту локомотива (по видам) 4S07160503 - Техник-электромеханик	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160501- Помощник машиниста локомотива (по видам)"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем с использованием информационных технологий	+	+
3.2	ПМ 2. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники	+	+
3.3	ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+

3.4	ПМ 4. Управление и обслуживание локомотивом	+	+
3.5	ПМ 5. Устранение неисправности на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312- 206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07160502 – Слесарь по ремонту локомотива (по видам)"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение чертежей и схем с использованием информационных технологий	+	+
3.2	ПМ 2. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники	+	+
3.3	ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение ремонта локомотивов	+	+
3.5	ПМ 5. Контроль, сборка, регулировка, испытание узлов и деталей локомотива	+	+
3.6	ПМ 6. Выполнение основных видов работ по квалификации слесаря по ремонту подвижного состава	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656 - 138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160503 - Техник-электромеханик"		

2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение технологического процесса ремонта тягового подвижного состава с применением механизации и автоматизации	+	+
3.2	ПМ 2. Анализ экономических показателей использования тягового подвижного состава	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание тягового подвижного состава	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320 - 240/ 57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 212 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160500 – Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание тягового подвижного состава железных дорог"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p>

		<p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p>
		<p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p>
		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p>
		<p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07160501- Помощник машиниста локомотива (по видам)"</p>		
<p>ПМ 1. Выполнять чертежи и схемы с использованием информационных технологий</p>	<p>ПК 1. Выполнение чертежей и схем с использованием информационных технологий</p>	<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации.</p>
		<p>РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов.</p>
		<p>РО 1.3. Применять методы решения графических задач.</p>
		<p>РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии.</p>
		<p>РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас.</p>
		<p>РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты используя компьютерные средства.</p>
		<p>РО 1.7. Соблюдать Государственный стандарт и Единной системы конструкторской документации при работе с технической документацией.</p>
		<p>РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях.</p>
		<p>РО 2.2. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей.</p>

<p>ПМ 2. Применять основные законы электротехники, электроники и микроэлектроники</p>	<p>ПК 2. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники</p>	<p>РО 2.3. Соблюдать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.</p> <p>РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона.</p> <p>РО 2.5. Решать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин.</p> <p>РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин.</p>
<p>ПМ 3. Соблюдать правил и норм охраны труда и правила технической эксплуатации</p>	<p>ПК 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.1. Организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p> <p>РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли.</p> <p>РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке.</p> <p>РО 3.4. Применять правила техники безопасности при работе на железнодорожных путях, работе на станках.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать сигнализацию на железнодорожном транспорте в пути следования.</p> <p>РО 3.6. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации, инструкции по движению поездов и маневровой работе.</p> <p>РО 3.7. Применять средства огнетушения.</p> <p>РО 3.8. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока.</p> <p>РО 3.9. Ограждать места для производства работ.</p> <p>РО 3.10. Обеспечивать безопасность движения поездов.</p>

		<p>РО 3.11. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов.</p>
		<p>РО 3.12. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях.</p>
		<p>РО 3.13. Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей.</p>
<p>ПМ 4. Управлять и обслуживать локомотивами</p>	<p>ПК 4. Управление и обслуживание локомотивами</p>	<p>РО 4.1. Определять основные неисправности локомотива, принципы возникновения и способы их устранения.</p>
		<p>РО 4.2. Выполнять порядок подготовки локомотива к поездке. РО 4.3 . Соблюдать правила и способы приемки, обслуживания, осмотра и сдачи локомотива, обслуживание локомотива в зимнее время.</p>
		<p>РО 4.4. Владеть характеристиками основных топливо - смазочных материалов и их назначением и правилами хранения.</p>
		<p>РО 4.5. Выполнять инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и обслуживании локомотива.</p>
<p>ПМ 5. Устранять неисправности на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования</p>	<p>ПК 5. Устранение неисправности на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования</p>	<p>РО 5.1. Различать технические характеристики и принцип действия тягового подвижного состава.</p>
		<p>РО 5.2. Определять конструкцию, принцип действия и ремонт тягового подвижного состава.</p>
		<p>РО 5.3. Производить техническое обслуживание тягового подвижного состава в пути следования</p>
		<p>РО 5.4. Устранять неисправности тормозного оборудования тягового подвижного состава в пути следования.</p>
		<p>РО5.5. Использовать тормозные процессы в соответствии с классификацией тормозов.</p>

		<p>РО 5.6. Соблюдать требования Правил технической эксплуатации и безопасности движения к тормозам тягового подвижного состава.</p>
		<p>РО 5.7. Выполнять профессиональные работы соответствующие слесарю 2-3 разряда.</p>
		<p>РО 5.8. Выполнять работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту тягового подвижного состава.</p>
<p>Квалификация "3W07160502 – Слесарь по ремонту локомотива (по видам)"</p>		
<p>ПМ 1. Выполнять чертежи и схемы с использованием информационных технологий</p>	<p>ПК 1. Выполнение чертежей и схем с использованием информационных технологий</p>	<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации.</p> <p>РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов.</p> <p>РО 1.3. Применять методы решения графических задач.</p> <p>РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии.</p> <p>РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас.</p> <p>РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты используя компьютерные средства.</p> <p>РО 1.7. Соблюдать Государственный стандарт и Единной системы конструкторской документации при работе с технической документацией.</p>
		<p>РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях.</p> <p>РО 2.2. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей.</p> <p>РО 2.3. Использовать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.</p>

<p>ПМ 2. Применять основные законы электротехники, электроники и микроэлектроники</p>	<p>ПК 2. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники</p>	<p>РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона.</p> <p>РО 2.5. Использовать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин.</p> <p>РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин.</p>
<p>ПМ 3. Соблюдать правил и норм охраны труда и правила технической эксплуатации</p>	<p>ПК 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.1. Организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p> <p>РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли.</p> <p>РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке.</p> <p>РО 3.4. Соблюдать сигнализацию на железнодорожном транспорте в пути следования.</p> <p>РО 3.5. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации, инструкции по движению поездов и маневровой работе.</p> <p>РО 3.6. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока.</p> <p>РО 3.7. Ограждать места для производства работ.</p> <p>РО 3.8. Обеспечивать безопасность движения поездов.</p> <p>РО 3.9. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов.</p> <p>РО 3.10. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях.</p>

		<p>РО 3.11. Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей.</p>
<p>ПМ 4. Выполнять ремонт локомотивов</p>	<p>ПК. 4 Выполнение ремонта локомотивов</p>	<p>РО 4.1. Характеризовать устройство локомотивов, назначение, условия и принципы работы их узлов.</p>
		<p>РО 4.2. Определять технико-экономические показатели локомотивов.</p>
		<p>РО 4.3. Определять конструктивные особенности локомотивов с позиции экономичности и надежности.</p>
		<p>РО 4.4. Определять качество материалов и деталей узлов.</p>
		<p>РО 4.5. Производить выбор материала для установок различного назначения с технической и механической точки зрения, находить оптимальные решения.</p>
		<p>РО 4.6. Определять необходимые виды обработки металлов в зависимости от назначения детали</p>
		<p>РО 4.8. Выполнять основы торможения, классификацию тормозов, устройство и принцип действия тормозного оборудования вагонов и локомотивов, тормозные процессы.</p>
<p>ПК 5. Контролировать, сборку, регулировку, испытание узлов и деталей локомотива</p>	<p>ПМ 5. Контроль, сборка, регулировка, испытание узлов и деталей локомотива</p>	<p>РО 4.9. Выполнять ремонт, осмотр и проверку технического состояния механического, электрического и оборудования деталей и узлов на локомотивах.</p>
		<p>РО 5.1. Различать виды, типы, серии и назначение локомотивов.</p>
		<p>РО 5.2. Выполнять контроль, сборку, регулировку, испытание узлов и деталей локомотива после ремонта.</p>
		<p>РО 5.3. Проводить реостатные испытания локомотива после ремонта.</p>
		<p>РО 5.4. Регулировать тормозное оборудование.</p>

		<p>РО 5.5. Оформлять нормативно - техническую документацию.</p>
<p>ПМ 06. Выполнять основные виды работ по квалификации слесаря по ремонту подвижного состава</p>	<p>ПК 06. Выполнение основных видов работ по квалификации слесаря по ремонту подвижного состава</p>	<p>РО 6.1. Применять технические характеристики конструкции, принципов действия тягового подвижного состава, энергоустановок и вспомогательного оборудования.</p>
		<p>РО 6.2. Выполнять автоматическое регулирование дизеля, электрических машин, электрических аппаратов, системы защиты и сигнализации.</p>
		<p>РО 6.3. Выполнять техническое обслуживание, ремонт дизеля и вспомогательного оборудования, экипажной части, электрических машин, электрических аппаратов и аккумуляторных батарей.</p>
		<p>РО 6.4. Применять технические средства механизации и системы автоматизации производственных процессов.</p>
		<p>РО 6.5. Владеть основами измерения измерительными и контрольными инструментами.</p>
		<p>РО 6.6. Владеть сварочным оборудованием.</p>
		<p>РО 6.7. Владеть техникой безопасности при выполнении слесарных работ.</p>
		<p>РО 6.8. Владеть техникой безопасности при выполнении слесарных работ.</p>
		<p>РО 6.9. Владеть техникой безопасности при выполнении электросварочных работ.</p>
		<p>Квалификация "4S07160503 - Техник-электромеханик"</p>
		<p>РО 1.1. Соблюдать требования технологического процесса и действующих нормативно-технических документов.</p>
		<p>РО 1.2. Выявлять технические неисправности локомотивов.</p>
		<p>РО 1.3. Производить устранение неисправностей в строгом соответствии с предъявляемыми требованиями технологического процесса.</p>

<p>ПМ 1. Выполнять технологический процесса ремонта тягового подвижного состава с применением механизации и автоматизации</p>	<p>ПК 1. Выполнение технологического процесса ремонта тягового подвижного состава с применением механизации и автоматизации</p>	<p>РО 1.4. Проверять наличие на стеллажах запасных частей по количеству и номенклатуре и их соответствие нормам.</p> <p>РО 1.5. Производить приемку локомотивов, отремонтированных плановыми видами ремонта.</p> <p>РО 1.6. Осуществлять проверку организации работ и соблюдение технологии по ремонту локомотивов.</p> <p>РО 1.7. Контролировать постановку локомотив сертифицированных материалов, запасных частей, соответствующих нормативной документации.</p> <p>РО 1.8. Определять технологию последовательности ремонта узлов и деталей локомотива.</p> <p>РО 1.9. Оформлять техническую документацию по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию локомотивов.</p> <p>РО 1.10. Характеризовать механизацию и автоматизацию производственных процессов.</p> <p>РО 1.11. Контролировать правильность применения машин и механизмов при производстве ремонта и погрузочно-разгрузочных работ, взаимодействующих с локомотивами</p> <p>РО 1.12. Определять исправность инструментов, шаблонов и секундомера.</p>
<p>ПМ 2. Анализировать экономические показатели использования тягового подвижного состава</p>	<p>ПК 2. Анализ экономических показателей использования тягового подвижного состава</p>	<p>РО 2.1. Экономически обоснованно решать вопросы организации эксплуатации ремонта и технического обслуживания локомотивов.</p> <p>РО 2.2. Выполнять простейшие технико-экономические расчеты по определению объемных и качественных показателей работы локомотивного депо.</p> <p>РО 2.3. Рассчитывать экономическую эффективность производственных работ</p>

ПМ 3. Выполнять техническое обслуживание тягового подвижного состава	ПК 3. Техническое обслуживание тягового подвижного состава	РО 3.1. Выполнять отчет формы АГО-14 об инвентарном парке локомотивов, мотор-вагонного подвижного состава, и грузоподъемных кранов.
		РО 3.2. Выполнять оформление документации при постановке локомотивов во временный резерв локомотивов и их изъятия.
		РО 3.3. Выполнять подготовку и отправку технических паспортов при отправке локомотивов в ремонт и их приема-передачи, составление актов ТУ-53.
		РО 3.4. Выполнять проверку по оформлению технических паспортов при отправке локомотивов в ремонт и их приема-передачи и составление актов ТУ-53.

Приложение 213 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160600 - Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание вагонов и рефрижераторного подвижного состава железных дорог"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07160600 - Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание вагонов и рефрижераторного подвижного состава железных дорог		
Квалификация:	3W07160601- Слесарь по ремонту вагонов 3W07160602 - Поездной электромеханик 4S 07160603 - Техник – электромеханик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-

Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160601- Слесарь по ремонту вагонов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Оформление технической документации на основе стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применение микроэлектронных приборов	+	+
3.3	ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Ремонт механического оборудования вагонов	+	+
3.5	ПМ 5. Контроль, сборка, регулировка, испытания собранных узлов и деталей вагона	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07160602 - Поездной электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Оформление технической документации на основе стандартизации	+	+
3.2	ПМ 2. Применение микроэлектронных приборов	+	+

3.3	ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации	+	+
3.4	ПМ 4. Ремонт электрического оборудования	+	+
3.5	ПМ 5. Техническое обслуживание и ремонт вагонов и холодильного оборудования пассажирских вагонов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160603 - Техник-электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение технологического процесса ремонта вагонов с применением механизации и автоматизации	+	+
3.2	ПМ 2. Анализ экономических показателей использования вагонов	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание электрических аппаратов и цепи вагонов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования

общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 214 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160600 - Эксплуатация, ремонт и техническое обслуживание вагонов и рефрижераторного подвижного состава железных дорог"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07160601 - Слесарь по ремонту вагонов"</p>		
<p>ПК 1. Оформлять техническую документацию на основе стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Оформление технической документации на основе стандартизации</p>	<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации.</p> <p>РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов.</p> <p>РО 1.3. Применять методы решения графических задач.</p> <p>РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии.</p> <p>РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас.</p> <p>РО 1.6. Производить обработку и составление документации и</p>

		<p>расчеты использую компьютерные средства.</p> <p>РО 1.7. Соблюдать стандарты и единую систему конструкторской документации при работе с технической документацией.</p>
<p>ПК 2. Применять микроэлектронные приборы</p>	<p>ПМ 2. Применение микроэлектронных приборов</p>	<p>РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях.</p> <p>РО 2.2. Читать, составлять, собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей.</p> <p>РО 2.3. Использовать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.</p> <p>РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона.</p> <p>РО 2.5. Решать практические задачи по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин.</p> <p>РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин.</p>
		<p>РО 3.1. Планировать и организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p> <p>РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли.</p> <p>РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке.</p> <p>РО 3.4. Применять правила техники безопасности при работе на железнодорожных путях, работе на станках.</p> <p>РО 3.5. Применять средства огнетушения.</p>

<p>ПК 3. Выполнять соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.6. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока.</p> <p>РО 3.7. Ограждать места для производства работ.</p> <p>РО 3.8. Обеспечивать безопасность движения поездов.</p> <p>РО 3.9. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов.</p> <p>РО 3.10. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях.</p> <p>РО 3.11. Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей.</p>
<p>ПК 4. Производить ремонт механического оборудования вагонов</p>	<p>ПМ 4. Ремонт механического оборудования вагонов</p>	<p>РО 4.1. Характеризовать устройство вагонов, назначение, условия и принципы работы их узлов.</p> <p>РО 4.2. Сравнивать и анализировать технико-экономические характеристики вагонов.</p> <p>РО 4.3. Определять конструктивные особенности вагонов с позиции экономичности и надежности.</p> <p>РО 4.4. Определять качество материалов узлов и деталей узлов.</p> <p>РО 4.5. Производить выбор материала для установок различного назначения с технической и механической точки зрения, находить оптимальные решения.</p> <p>РО 4.6. Определять необходимые виды обработки металлов в зависимости от назначения детали.</p> <p>РО 4.7. Применять терминологию технической механики.</p> <p>РО 4.8. Выполнять основы торможения, классификацию тормозов, устройство и принцип</p>

		<p>действия тормозного оборудования вагонов и локомотивов, тормозные процессы.</p> <p>РО 4.9. Выполнять ремонт, осмотр и проверку технического состояния механического, электрического и пневматического простого и средней сложности тормозного оборудования деталей и узлов на вагонах.</p> <p>РО 4.10. Регулировать и испытывать тормозное оборудование.</p> <p>РО 4.11. Оформлять нормативно-техническую документацию.</p>
<p>ПК 5. Выполнять контроль, сборка, регулировка, испытания собранных узлов и деталей вагона</p>	<p>ПМ 5. Контроль, сборка, регулировка, испытания собранных узлов и деталей вагона</p>	<p>РО 5.1. Различать виды, типы, серии и назначение локомотивов и вагонов.</p> <p>РО 5.2. Расшифровывать знаки и надписи на вагонах.</p> <p>РО 5.3. Определять границы станции на однопутном и двухпутном участках пути, номера путей и стрелочных переводов.</p> <p>РО 5.4. Определять систему интервального регулирования движения поездов и станционной автоматики.</p> <p>РО 5.5. Читать графики движения поездов, рассчитывает интенсивность движения поездов в сутки.</p>
<p>Квалификация "3W07160602 - Поездной электромеханик"</p>		
<p>ПК 1. Оформлять техническую документацию на основе стандартизации</p>	<p>ПМ 1. Оформление технической документации на основе стандартизации</p>	<p>РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации.</p> <p>РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов.</p> <p>РО 1.3. Применять методы решения графических задач.</p> <p>РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии.</p> <p>РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас.</p>

		<p>РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты используя компьютерные средства.</p> <p>РО 1.7. Соблюдать стандарты и единую систему конструкторской документации при работе с технической документацией.</p>
ПК 2. Применять микроэлектронные приборы	ПМ 2. Применение микроэлектронных приборов	<p>РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях.</p> <p>РО 2.2. Читать, составлять, собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей.</p> <p>РО 2.3. Использовать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях.</p> <p>РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона.</p> <p>РО 2.5. Решать практические задачи по проектированию, испытаниям и эксплуатации электрических машин.</p> <p>РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин.</p>
		<p>РО 3.1. Планировать и организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p> <p>РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли.</p> <p>РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке.</p> <p>РО 3.4. Применять правила техники безопасности при работе на железнодорожных путях, работе на станках.</p> <p>РО 3.5. Применять средства огнетушения.</p>

<p>ПК 3. Выполнять соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации</p>	<p>РО 3.6. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока.</p> <p>РО 3.7. Ограждать места для производства работ.</p> <p>РО 3.8. Обеспечивать безопасность движения поездов.</p> <p>РО 3.9. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов.</p> <p>РО 3.10. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях.</p> <p>РО 3.11. Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей.</p>
<p>ПК 4. Производить ремонт электрического оборудования</p>	<p>ПМ 4. Ремонт электрического оборудования</p>	<p>РО 4.1. Характеризовать электрооборудование вагонов, соблюдать назначение, условия и принципы работы их узлов.</p> <p>РО 4.2. Выполнять ремонт электрооборудования пассажирских вагонов.</p> <p>РО 4.3. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона.</p> <p>РО 4.4. Решать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин.</p> <p>РО 4.5. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин.</p>
<p>ПК 5. Выполнить техническое обслуживание и ремонт установок</p>	<p>ПМ 5. Техническое обслуживание и ремонт вагонов установок</p>	<p>РО 5.1. Оценивать техническое состояние сборочных единиц и деталей вагонов.</p> <p>РО 5.2. Осуществлять контроль за эксплуатацией вагонного оборудования.</p> <p>РО 5.3. Осуществлять приемку пассажирских вагонов.</p> <p>РО 5.4. Контролировать техническое состояние и</p>

<p>кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов</p>	<p>кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов</p>	<p>наблюдать работу установок кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов.</p> <p>РО 5.5. Устранять возникающие неисправности в работе установок кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов.</p> <p>РО 5.6. Составлять дефектные ведомости.</p>
<p>Квалификация "4S07160603 - Техник – электромеханик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнить технологический процесс ремонта вагонов с применением механизации и автоматизации</p>	<p>ПМ 1. Выполнение технологического процесса ремонта вагонов с применением механизации и автоматизации</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать и выполнять требования технологического процесса и действующих нормативно-технических документов.</p> <p>РО 1.2. Выявлять технические неисправности в вагонах.</p> <p>РО 1.3. Производить устранение неисправностей в строгом соответствии с предъявляемыми требованиями технологического процесса.</p> <p>РО 1.4. Рассматривать и предлагать руководству варианты улучшения технологии качества технического обслуживания и ремонта вагонов.</p> <p>РО 1.5. Проверять наличие на стеллажах запасных частей по количеству и номенклатуре и их соответствие нормам.</p> <p>РО 1.6. Производить приемку вагонов, отремонтированных плановыми видами ремонта.</p> <p>РО 1.7. Осуществлять проверку организации работ и соблюдение технологии по ремонту тележек, автосцепного и автотормозного оборудования, автоконтрольного пункта, колесных пар и позиций дефектоскопирования.</p> <p>РО 1.8. Контролировать постановку на вагон сертифицированных материалов, запасных частей, соответствующих нормативной документации.</p>

		<p>РО 1.9. Определять технологию последовательности ремонта узлов и деталей вагонов.</p> <p>РО 1.10. Оформлять техническую документацию по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию вагонов и рефрижераторного подвижного состава.</p> <p>РО 1.11. Характеризовать механизацию и автоматизацию производственных процессов.</p> <p>РО 1.12. Контролировать правильность применения машин и механизмов при производстве ремонта и погрузочно-разгрузочных работ, взаимодействующих с вагонами.</p> <p>РО 1.13. Определять исправность инструментов, шаблонов и секундомера.</p>
<p>ПК 2. Выполнить анализ экономических показателей использования вагонов</p>	<p>ПМ 2. Анализ экономических показателей использования вагонов</p>	<p>РО 2.1. Экономически обоснованно решать вопросы организации эксплуатации ремонта и технического обслуживания вагонов.</p> <p>РО 2.2. Выполнять простейшие технико-экономические расчеты по определению объемных и качественных показателей работы вагонного депо.</p> <p>РО 2.3. Определять и рассчитывать производительность труда.</p>
<p>ПК 3. Читать и анализировать электрические схемы системы электроснабжения пассажирских вагонов</p>	<p>ПМ 3. Анализ электрических схем системы электроснабжения пассажирских вагонов</p>	<p>РО 3.1. Читать электрические схемы.</p> <p>РО 3.2. Контролировать техническое состояние электрооборудования пассажирских вагонов.</p> <p>РО 3.3. Осуществлять анализ электрических принципиальных схем.</p> <p>РО 3.4. Выявлять по приборам дефекты и устранять возникающие неисправности в работе электрооборудования пассажирских вагонов в пути следования.</p>

РО 3.5. Оформлять нормативно-техническую документацию.

Приложение 215 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160700 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт городского электротранспорта"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07160700 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт городского электротранспорта		
Квалификация:	3W07160701 - Слесарь по ремонту подвижного состава 3W07160702 - Машинист электропоезда метрополитена 4S07160703 - Электромеханик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160701 - Слесарь по ремонту подвижного состава"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования к ремонту, вывод оборудования из ремонта, ввод в эксплуатацию	+	+
	ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту		

3.2	подвижного состава с диагностированием оборудования, узлов и агрегатов	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312 - 206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07160702 - Машинист электропоезда метрополитена"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Приемка и подготовка электропоезда к работе	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение и обеспечение безопасного движения электропоездов при железнодорожных перевозках пассажиров	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль технического состояния оборудования и устранение неисправностей в пути следования	+	+
3.4	ПМ 4. Сдача и осмотр узлов электропоезда	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312 - 206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160703 - Электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение эксплуатации электрооборудования участка	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение ремонтных работ и контроль за работой электрооборудования подвижного состава в пути следования	+	+
3.3	ПМ 3. Проверка выполненных работ, обеспечение устранения дефектов и неисправностей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320 - 240/ 57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160700 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт городского электротранспорта"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 194-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.

		<p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p>
		<p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации</p>
		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p>
		<p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07160701 - Слесарь по ремонту подвижного состава"</p>		
<p>ПК 1. Подготавливать оборудование к ремонту, выводить оборудование из ремонта, запускать в эксплуатацию</p>	<p>ПМ 1. Подготовка оборудования к ремонту, вывод оборудования из ремонта, ввод в эксплуатацию</p>	<p>РО 1.1. Читать электрические и пневматические схемы оборудования, узлов и агрегатов подвижного состава.</p>
		<p>РО 1.2. Составлять паспорта на оборудование, спецификации на запасные части, ведомости дефектов и другую техническую документацию.</p>
		<p>РО 1.3. Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам.</p>
		<p>РО 1.4. Оформлять технические задания, дефектные ведомости, документы на прием и сдачу оборудования в ремонт.</p>
		<p>РО 1.5. Обладать навыками ввода и вывода оборудования из эксплуатации.</p>
		<p>РО 2.1. Обеспечивать своевременность и качество выполнения ремонта технологического оборудования и технических устройств.</p>
		<p>РО 2.2. Сопоставлять параметры работ технологического оборудования с паспортными данными завода-изготовителя, требованиями правил промышленной безопасности и охраны труда.</p>

<p>ПК 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования подвижного состава с диагностированием оборудования, узлов и агрегатов</p>	<p>ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с диагностированием оборудования, узлов и агрегатов</p>	<p>РО 2.3. Проводить диагностику технического состояния технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр, виброакустическая диагностика).</p> <p>РО 2.4. Ремонтировать узлы, агрегаты и механизмы городского электротранспорта.</p> <p>РО 2.5. Регулировать работу оборудования, узлов и агрегатов подвижного состава.</p> <p>РО 2.6. Использовать контрольно-измерительные приборы для оценки технического состояния технологического оборудования.</p> <p>РО 2.7. Проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования.</p>
<p>ПК 3. Контролировать техническое состояние технологического оборудования и технических устройств</p>	<p>ПМ 3. Проведение проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств</p>	<p>РО 3.1. Составлять график контроля технического состояния оборудования на технологической установке.</p> <p>РО 3.2. Проводить наружный и внутренний осмотр технологического оборудования.</p> <p>РО 3.3. Контролировать качество подготовки оборудования и технических устройств к проведению работ по контролю технического состояния и ремонту.</p> <p>РО 3.4. Выявлять дефекты узлов, агрегатов и механизмов с определением их характера.</p> <p>РО 3.5. Производить замену дефектных узлов, агрегатов и механизмов.</p> <p>РО 3.6. Соблюдать технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации оборудования и технических устройств.</p> <p>РО 3.7. Соблюдать требования законодательных, нормативных правовых актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда.</p>

Квалификация "3W07160702 - машинист электропоезда метрополитена"

<p>ПК 1. Принимать и подготавливать электропоезд к работе</p>	<p>ПМ 1. Приемка и подготовка электропоезда к работе</p>	<p>РО 1.1. Проверять руководящие документы по управлению подвижным составом соответствующего типа и его ведению.</p> <p>РО 1.2. Проверять действия основных агрегатов, узлов, систем, электрического, механического оборудования, контрольно-измерительных приборов и оборудования радиосвязи.</p> <p>РО 1.3. Проверять включение и выключение освещения, отопления и вентиляции в электропоезде.</p> <p>РО 1.4. Проверять работоспособность и правильность регулировки тормозного оборудования электропоезда.</p> <p>РО 1.5. Подготавливать электропоезд к работе и проводить экипировку.</p> <p>РО 1.6. Поднимать скользящее приспособление, посредством которого ток передается от контактного провода двигателю электровоза (токоприемник) с включением вспомогательных цепей.</p> <p>РО 1.7. Соблюдать инструкции по движению электропоезда и маневровой работе на железной дороге.</p>
		<p>РО 2.1. Управлять электропоездом в строгом соответствии с требованиями Правил технической эксплуатации метрополитена, должностных инструкций, положений, приказов и указаний с точным соблюдением графика движения.</p> <p>РО 2.2. Обеспечивать безопасность перевозки и культуру обслуживания пассажиров, сохранность подвижного состава.</p> <p>РО 2.3. Использовать устройство автоматической локомотивной</p>

<p>ПК 2. Вести и обеспечивать безопасное движение электропоездов при железнодорожных перевозках пассажиров</p>	<p>ПМ 2. Ведение и обеспечение безопасного движения электропоездов при железнодорожных перевозках пассажиров</p>	<p>сигнализации и автоматической регулировки скорости, поездной и маневровой радиосвязи.</p> <p>РО 2.4. Наблюдать за свободностью железнодорожного пути, состоянием контактной сети, встречных поездов, правильностью приготовления маршрута, показаниями сигналов светофоров, сигнальных знаков, указателей в процессе движения поезда, сигналов, подаваемых работниками железнодорожного транспорта, повторять и выполнять их с помощником машиниста.</p> <p>РО 2.5. Подавать установленные сигналы, выполнять оперативные распоряжения лиц, ответственных за организацию движения электропоездов, согласно нормативным актам.</p> <p>РО 2.6. Обеспечивать плавность хода поезда, безопасность при посадке, высадке, перевозке пассажиров.</p> <p>РО 2.7. Принимать экстренные меры по предотвращению аварийных ситуаций при получении сведений о фактах, угрожающих безопасности движения поезда.</p> <p>РО 2.8. Применять экстренное торможение для остановки электропоезда при внезапном возникновении препятствия или внезапной подаче сигнала остановки.</p>
		<p>РО 3.1. Контролировать визуально и по приборам техническое состояние и работу в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, контрольно-измерительных приборов, оборудования радиосвязи.</p> <p>РО 3.2. Проверять состояние механической части электропоезда, буксовых узлов, колесных пар на конечных станциях.</p>

<p>ПК 3. Контролировать техническое состояние оборудования и устранять неисправности в пути следования</p>	<p>ПМ 3. Контроль технического состояния оборудования и устранение неисправностей в пути следования</p>	<p>РО 3.3. Устранять неисправности на электропоезде, возникшие в пути следования, в объеме, установленном регламентом работы локомотивной бригады.</p> <p>РО 3.4. Руководить работой рабочих, обслуживающих электропоезд во время его эксплуатации, контролировать их действия.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать меры безопасности при работе в электроустановках.</p> <p>РО 3.6. Использовать первичные средства пожаротушения, порядок реагирования на аварийные и чрезвычайные ситуации, системы оповещения.</p> <p>РО 3.7. Соблюдать основные положения правил проведения текущего ремонта и технического обслуживания электропоезда, способов выявления и устранения неисправностей в работе оборудования.</p>
<p>ПК 4. Сдавать и осматривать узлы электропоезда</p>	<p>ПМ 4. Сдача и осмотр узлов электропоезда</p>	<p>РО 4.1. Проверять действия основных агрегатов, узлов, систем электрического, механического, тормозного и вспомогательного оборудования, контрольно-измерительных приборов, оборудования радиосвязи и устройств подачи песка под колесные пары.</p> <p>РО 4.2. Проводить техническое обслуживание электропоезда в соответствии с установленными нормативными актами перечнем работ.</p> <p>РО 4.3. Устранять неисправности, выявленные при сдаче, экипировке и подготовке к работе подвижного состава либо информировать о них дежурного с записью в журнале установленной локальным нормативным актом формы.</p> <p>РО 4.4. Записывать в книгу установленной локальным нормативным актом формы о</p>

		<p>выявленных нарушениях, угрожающих безопасности движения.</p> <p>РО 4.5. Соблюдать основные положения правил проведения текущего ремонта и технического обслуживания электропоезда.</p>
Квалификация "4S07160703 - Электромеханик"		
ПК 1. Обеспечивать эксплуатации электрооборудования участка	ПМ 1. Обеспечение эксплуатации электрооборудования участка	РО 1.1. Обеспечивать подготовительные работы для ремонта электрооборудования.
		РО 1.2. Применять техническую документацию по устройству и правилам эксплуатации оборудования, электроустановок потребителей пассажирских вагонов.
		РО 1.3. Организовывать разработку планов (графиков) осмотров, испытаний и профилактических ремонтов.
		РО 1.4. Обеспечивать бесперебойную и технически правильную эксплуатацию и надежную работу оборудования.
		РО 1.5. Содержать в работоспособном состоянии на требуемом уровне оборудование.
ПК 2. Проводить ремонтные работы электрооборудования	ПМ 2. Выполнение ремонтных работ и контроль за работой	РО 2.1. Контролировать работу электрооборудования вагонов с записью показаний электроизмерительных приборов не реже, чем три раза в сутки.
		РО 2.2. Выявлять причину срабатывания предохранителей в цепи генератора в пути следования, аккумуляторной батареи, устранять ее, производить замену плавкой вставки предохранителей и проверять электрооборудование вагона.
		РО 2.3. Проверять работоспособность цепей потребителей электроэнергии в движении вагона и наблюдать за показаниями электроизмерительных приборов и сигнализации.
		РО 2.4. Принимать меры по обеспечению безопасности при

	электрооборудования подвижного состава в пути следования	<p>обнаружении отказов оборудования, расположенного под вагоном, или неудовлетворительного состояния его предохранительных устройств силами поездной бригады (на промежуточных станциях).</p> <p>РО 2.5. Оформлять заявки на приобретение материалов и запасных частей, необходимых при эксплуатации приборов и оборудования.</p> <p>РО 2.6. Контролировать работы датчиков, систем мониторинга, межприборной коммуникации, работоспособности оборудования с целью оперативного выявления неисправностей и повышения надежности работы.</p> <p>РО 2.7. Выполнять требования безопасной работы оборудования.</p>
ПК 3. Проверять выполненную работу, обеспечивать устранение дефектов и неисправностей	ПМ 3. Проверка выполненных работ, обеспечение устранения дефектов и неисправностей	<p>РО 3.1. Проверять выполненные работы с фиксацией и устранением обнаруженных дефектов, неисправностей.</p> <p>РО 3.2. Оформлять акты выполненных работ.</p> <p>РО 3.3. Соблюдать приемы и способы обнаружения неисправностей и их устранения.</p> <p>РО 3.4. Соблюдать порядок сдачи выполненных работ.</p>

Приложение 217 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160800 -Техническая эксплуатация наземного авиационного радиоэлектронного оборудования"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 194-2 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
--	--

Код и наименование уровня образования:		071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда	
Специальность:		07160800 -Техническая эксплуатация наземного авиационного радиоэлектронного оборудования	
Квалификация:		3W07160801- Радио-электромонтажник 4S07160802-Техник по радионавигации и радиолокации и связи 4S07160803- Техник- электрик	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160801 - Радио-электромонтажник"	-	
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Монтаж, демонтаж электро-радио-жгутов и кабелей	+	+
3.2	ПМ 2. Проверка и монтажа радионавигационного оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Комплексная наладка, сдача в эксплуатацию электронной аппаратуры и радиооборудования, приборов систем измерения		
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656 - 138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160802 -Техник по радионавигации радиолокации и связи"		
2	Базовые модули2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проверка электрических цепей с использованием электроизмерительных приборов	+	+
3.2	ПМ 2. Эксплуатации радиотехнического оборудования, средств обеспечения полетов	+	+
3.3	ПМ 3. Ремонт, настройка и испытание радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниям	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320- 240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312 - 206/4944
	Квалификация"4S07160803 - Техник - электрик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация и обеспечение авиационной безопасности и выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов	+	+

3.2	ПМ 2. Наземные и бортовые обслуживание авиационных приборов и электрооборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание систем электрооборудования и систем приборов летательных аппаратов при полетах	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание радиооборудования летательных аппаратов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944- 274/6576	138/3312- 206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 218 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160800 –Техническая эксплуатация наземного авиационного радиоэлектронного оборудования"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения

Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		

Квалификация "3W07160801 - Радио-электромонтажник"

ПК 1. Монтаж, демонтаж электро-радио-жгутов и кабелей	ПМ 1. Монтаж, демонтаж электро-радио-жгутов и кабелей	РО 1.1. Выполнять вспомогательные работы при проверке, доводке, монтаже, демонтаже и ремонте радиооборудования.
		РО 1.2. Прокладывать кабели переговорных устройств и демонтаж кабели высокочастотные, жгуты.
		РО 1.3. Собирать штепсельные разъемы, распределительных коробок, щитков по монтажным и принципиальным схемам.
ПК 2. Проверка и монтажа радионавигационного оборудования	ПМ 2. Проверка и монтажа радионавигационного оборудования	РО 2.1. Выполнять демонтажные работы несложного связного и навигационного оборудования.
		РО 2.2. Осуществлять монтаж радиолокационных и опознавательных систем.
		РО 2.3. Проверять дефекты в монтаже навигационного оборудования с помощью схем и электроизмерительных приборов.
ПК 3. Комплексная наладка, сдача в эксплуатацию электронной аппаратуры и радиооборудования, приборов систем измерения	ПМ 3. Комплексная наладка, сдача в эксплуатацию электронной аппаратуры и радиооборудования, приборов систем измерения	РО 3.1. Выполнять монтаж блоков оборудования, волноводные тракты, антенны, распределительные коробки систем.
		РО 3.2. Выполнять монтаж и подключение электропроводки блоки питания радиооборудования.
		РО 3.3. Собирать крепление и подсоединение радио-жгутов антенны, и изоляторы антенн.
		РО 3.4. Вести монтаж и демонтаж авиационных радиоконпасов, радиостанции, переговорных устройств.

Квалификация "4S07160802 - Техник по радионавигации радиолокации и связи"

ПК 1. Проверка электрических цепей с использованием электроизмерительных приборов	ПМ 1. Проверка электрических цепей с использованием электроизмерительных приборов	РО 1.1. Проверять диагностирование неисправностей до сменного блока.
		РО 1.2. Выполнять паяльные работы монтажа на электронных микросхемах.
		РО 2.1. Контролировать обеспечение полетов перед летными испытаниями.

<p>ПК 2. Эксплуатации радиотехнического оборудования, средств обеспечения полетов</p>	<p>ПМ 2. Эксплуатации радиотехнического оборудования, средств обеспечения полетов</p>	<p>РО 2.2. Выполнять проверку и настройку связных радиостанций.</p> <p>РО 2.3. Производить осмотр и подготовку радиосвязной, радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниями.</p>
<p>ПК 3. Ремонт, настройка и испытание радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниям</p>	<p>ПМ 3. Ремонт, настройка и испытание радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниям</p>	<p>РО 3.1. Проверять основные параметры, настройки, регулирование и выполнение регламентных работ на радиолокационной системе посадки.</p> <p>РО 3.2. Налаживать контроль аппаратуры радиомаяков, радиостанций и радиолокационных станций.</p> <p>РО 3.3. Диагностировать отказы, поиск неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с точностью до функционального типового элемента.</p> <p>РО 3.4. Выполнять ремонт, настройку и испытание радиосвязной, радионавигационной и радиолокационной техники.</p>
<p>Квалификация "4S07160803 - Техник - электрик"</p>		
<p>ПК 1. Организация и обеспечение авиационной безопасности и выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов</p>	<p>ПМ 1. Организация и обеспечение авиационной безопасности и выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов</p>	<p>РО 1.1. Контролировать технику безопасности при выполнении технического обслуживания и поддерживать летную годность воздушного судна и технологию обслуживания авиаприборов и электрооборудования.</p> <p>РО 1.2. Выполнять требования нормативных документов Международной организаций Гражданской Авиации Республики Казахстан по обеспечению авиационной безопасности.</p>
		<p>РО 2.1. Использовать методы сбора, обработки и анализа информации бортовых и наземных средств контроля и регистрации полетных данных, особенности, правила эксплуатации систем радиооборудования их взаимосвязи с другими системами,</p>

ПК 2. Наземные и бортовые обслуживание авиационных приборов и электрооборудования	ПМ 2. Наземные и бортовые обслуживание авиационных приборов и электрооборудования	<p>порядок проведения дефекации и проверки работоспособности авиационной техники.</p> <p>РО 2.2. Определять конструкцию, принципы работы сложных систем и комплексов функционально связанного радиооборудования, методы и алгоритмы выполнения работ с применением персональных электро- вычислительных машин.</p>
ПК 3. Техническое обслуживание систем электрооборудования и систем приборов летательных аппаратов при полетах	ПМ 3. Техническое обслуживание систем электрооборудования и систем приборов летательных аппаратов при полетах	<p>РО 3.1. Выполнять комплексные регулировочные работы на борту воздушного судна на сложных и взаимосвязанных системах приборов и электрооборудования.</p> <p>РО 3.2. Описывать анализ технического состояния блоков и изделий приборов и электрооборудования при освоении самолетов.</p>
ПК 4. Техническое обслуживание радиооборудования летательных аппаратов	ПМ 4. Техническое обслуживание радиооборудования летательных аппаратов	<p>РО 4.1. Демонтировать основные работы по техническому обслуживанию: демонтаж, монтаж блоков изделий радио электрооборудования для выполнения проверки на соответствие, проведения восстановительных работ, внешний осмотр электрооборудования.</p> <p>РО 4.2. Определять конструкцию и эксплуатационные особенности радиооборудования, содержание и технологию технического обслуживания радиооборудования, порядок ведения бортовой документации на авиационную технику.</p>

Приложение 219 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07160900 - Наземное обслуживания воздушных судов"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 195-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от

15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда	
Специальность:		07160900 - Наземное обслуживание воздушных судов	
Квалификации:		3W07160901 - Лаборант по горюче- смазочным материалам 4S07160902 - Авиатехник по горюче- смазочным материалам 4S07160903 - Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07160901 - Лаборант по горюче- смазочным материалам"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение физико-химических анализов проб горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей	+	+
3.2	ПМ 2. Соблюдение требований по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте	+	+
3.3	ПМ 3. Соблюдение требований и правил обеспечения горюче- смазочными материалами	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07160902 - Авиатехник по горюче- смазочным материалам"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение входного и аэродромного контроля качества авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей	+	+
3.2	ПМ 2. Прием, подготовка к выдаче и выдача на заправку авиационных горюче-смазочных материалов	+	+
3.3	ПМ 3. Техническая эксплуатация и техническое обслуживание оборудования , сооружений и средств заправки	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07160903 - Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Выполнение технического обслуживания электросветотехнического оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Соблюдение требований правил техники безопасности и нормативно-правовых актов в сфере гражданской авиации	+	+
3.3	ПМ 3. Обеспечение светотехнического и светосигнального оборудования аэропортов и аэродромов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяются на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования.

2 Базовые модули могут быть интегрированы в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

Приложение 220 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07160900 - Наземное обслуживание воздушных судов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и

		психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07160901 - Лаборант по горюче-смазочным материалам"		
		РО 1.1. Отбирать и принимать пробы авиационных горюче-смазочных материалов обеспечивая их учет, хранение, представительность.

<p>ПК 1. Проводить физико-химические анализы проб горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, готовить заключение по результатам анализа</p>	<p>ПМ 1. Проведение физико-химических анализов проб горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей</p>	<p>РО 1.2. Определять важнейшие химические вещества и материалы .</p> <p>РО 1.3. Применять нормативные документы по стандартизации и проводить контроль качества и проводить метрологическое измерения.</p> <p>РО 1.4. Следить за исправным состоянием приборов, инструментов, прочего лабораторного оборудования, производить несложную регулировку.</p>
<p>ПК 2. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте</p>	<p>ПМ 2. Соблюдение требований по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте</p>	<p>РО 2.1. Характеризовать требования охраны труда и экологии.</p> <p>РО 2.2. Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан о безопасности и охране труда, производственной санитарии, техники безопасности в гражданской авиации.</p>
<p>ПК 3. Соблюдать требования и правила обеспечения горюче-смазочными материалами</p>	<p>ПМ 3. Соблюдение требований и правил обеспечения горюче-смазочными материалами</p>	<p>РО 3.1. Участвовать в проверках выполнения аэродромного контроля качества горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, чистоты резервуаров, железнодорожных цистерн, емкостей заправщиков для топлива и масла, автоцистерн и другого технологического оборудования.</p> <p>РО 3.2. . Соблюдать требования правил приема хранения и подготовке к выдаче на заправку авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей.</p> <p>РО 3.3. Своевременно и качественно производить физико-химические анализы авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей, подписывать Паспорт качества к выдаче авиа горюче- смазочных материалов и анализ показателей качества авиа горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей.</p>
<p>Квалификация "4S07160902 - Авиатехник по горюче-смазочным материалам"</p>		

<p>ПК 1. Выполнять входной и аэродромный контроль качества авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей</p>	<p>ПМ 1. Выполнение входного и аэродромного контроля качества авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей</p>	<p>РО 1.1. Проверять чистоту авиационных горюче- смазочных материалов в приемном резервуаре перед сливом горюче- смазочных материалов, а также сопроводительную документацию и паспорта.</p> <p>РО 1.2. Проверять чистоту авиационных горюче- смазочных материалов в средствах доставки ( мех. примеси, вода, анализ массовой плотности) и оформлять арбитражную пробу.</p> <p>РО 1.3. Проверять чистоту авиационных горюче- смазочных материалов в расходном резервуаре и в емкостях средств заправки.</p>
<p>ПК 2. Выполнять прием, подготовку к выдаче и выдачу на заправку авиа горюче- смазочных материалов</p>	<p>ПМ 2. Прием, подготовка к выдаче и выдача на заправку авиационных горюче- смазочных материалов</p>	<p>РО 2.1. Организовывать и контролировать слив и налив горюче- смазочных материалов в средства заправки и транспортные средства.</p> <p>РО 2.2. Проверять газовоздушную среду в насосной станции.</p> <p>РО 2.3. Пломбировать люки вагон-цистерн, задвижки и замерные люки.</p>
<p>ПК 3. Обеспечивать техническую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования, сооружений и средств заправки</p>	<p>ПМ 3. Техническая эксплуатация, техническое обслуживание оборудования, сооружений и средств заправки</p>	<p>РО 3.1 Пломбировать горловины емкостей средств заправки, крышки стационарных и подвижных средств фильтрации.</p> <p>РО 3.2. Проверять целостность и чистоту фильтроэлементов стационарных и подвижных средств фильтрации.</p> <p>РО 3.3. Контролировать техническую эксплуатацию объектов, оборудования и сооружений склада горюче- смазочных материалов в соответствии с требованиями пожарной безопасности, промышленной безопасности, экологии, безопасности и охраны труда.</p>
<p>Квалификация "4S07160903 - Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов"</p>		
		<p>РО 1.1. Использовать основные стандарты инженерных чертежей и графических изображений.</p>

<p>ПК 1. Выполнять техническое обслуживание электросветотехнического оборудования</p>	<p>ПМ 1. Выполнение технического обслуживания электросветотехнического оборудования</p>	<p>РО 1.2. Соблюдать основные физические закономерности, действующие в электрических цепях и способы подключения элементов.</p> <p>РО 1.3. Характеризовать принципы работы, параметры и характеристики источников излучения.</p> <p>РО 1.4. Составлять схемы цифровых электронных устройств.</p> <p>РО 1.5. Соблюдать структурные схемы функционирования, электроснабжения, управления и связи объекта, технические описания, правила, инструкции технической эксплуатации и регламенты технического обслуживания оборудования.</p>
<p>ПК 2. Соблюдать требования правил техники безопасности и нормативно-правовых актов в сфере гражданской авиации</p>	<p>ПМ 2. Соблюдение требований правил техники безопасности и нормативно-правовых актов в сфере гражданской авиации</p>	<p>РО 2.1. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственные санитарии.</p> <p>РО 2.2. Характеризовать основные понятия человеческого фактора в авиации и аспекты, стандартные факторы авиационных происшествий и концепции человеческого фактора.</p> <p>РО 2.3. Применять нормативную документацию по стандартизации и сертификации авиационной техники.</p>
<p>ПК 3. Обеспечивать светотехнического и</p>	<p>ПМ 3. Обеспечение светотехнического и</p>	<p>РО 3.1. Выполнять работы на взлетно-посадочных полосах, рулежных дорожках дорожке и местах стоянки согласно графика планово-предупредительные работы, аварийной ситуации, выполняя правила техники безопасности и правила техники эксплуатации.</p> <p>РО 3.2. Проводить измерения напряжения тока сопротивления изоляции.</p> <p>РО 3.3. Характеризовать устройство, принцип действия и основные правила эксплуатации регуляторов яркости, дизель-генераторный агрегат, иметь представления о</p>

светосигнального оборудования аэропортов и аэродромов	светосигнального оборудования аэропортов и аэродромов	подсистемах входящих в состав светосигнального оборудования, огни малой интенсивности, огни высокой интенсивности-I,II,III трансформаторов, светотехнических систем посадки. РО 3.4. Проводить техническое обслуживание светотехнических средств. РО 3.5. Распознавать аэродромные знаки, и чтение с них информацию. РО 3.6. Эксплуатировать и проводить ремонт светосигнального оборудования обеспечения полетов.
---	---	---

Приложение 221 к приказу  
 Министра образования и науки  
 Республики Казахстан  
 от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161000 - Техническое обслуживание и ремонт воздушного судна"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07161000 Техническое обслуживание и ремонт воздушного судна		
Квалификации:	3W07161001 - Слесарь – механик по ремонту авиационной техники 3W07161002 - Слесарь сборщик авиационной техники 4S07161003 - Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории В-3 4S07161004 - Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории А		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07161001 -		

	Слесарь – механик по ремонту авиационной техники"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение слесарных работ на летательном аппарате	+	+
3.2	ПМ 2. Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта	+	+
3.3	ПМ 3 Испытание, регулировка отремонтированного оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161002 - Слесарь сборщик авиационной техники"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение узлов и агрегатной сборки авиационной техники	+	+
3.2	ПМ 2. Испытание и регулировка узлов и агрегатов авиационной техники	+	+
3.3	ПК 3. Выполнение окончательной сборки , регулировки и доводки авиационной техники	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07161003 -Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории В-3"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Поддержание летной годности воздушных судов	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение контроля за состоянием обслуживаемого воздушного судна	+	+
3.3	ПМ 3. Применение технической и эксплуатационной документации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07161004 -Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории А"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов	+	+
3.2	ПМ 2. Поддержание профессионального уровня	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль документации выполненных работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 222 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161000 - Техническое обслуживание и ремонт воздушного судна"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		

<p>БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07161001 - Слесарь – механик по ремонту авиационной техники"</p>		

ПК 1. Выполнять слесарные работы на летательном аппарате	ПМ 1. Выполнение слесарных работ на летательном аппарате	РО 1.1. Выполнять термообработку и сварку.
		РО 1.2. Выполнять технологические операции слесарных работ (притирка, шабровка).
		РО 1.3. Характеризовать виды резьб и их особенности.
		РО 1.4. Проводить ремонт деталей, узлов, механизмов агрегатов, в соответствии с технологией ремонта
		РО 1.5. Характеризовать металлы, сплавы и неметаллические материалы, применяемые при ремонте летательного аппарата и их свойства.
		РО 1.6. Определять виды коррозии и методы защиты металлов от коррозии.
ПК 2. Устранять выявленные дефекты в процессе ремонта	ПМ 2. Выявление и устранение дефектов в процессе ремонта	РО 2.1. Применять слесарный инструмент, приспособления и контрольно-измерительные инструменты.
		РО 2.2. Соблюдать порядок устранения неисправностей на используемом инструменте и оборудовании.
ПК 3. Проверять, регулировать отремонтированное оборудование	ПМ 3. Испытание, регулировка отремонтированного оборудования	РО 3.1. Выполнять контроль деталей летательных аппаратов визуальным осмотром и контрольно-измерительным инструментом.
		РО 3.2. Соблюдать систему допусков и посадок.
		РО 3.3. Определять классификацию чистоты обработки поверхностей.
		РО 3.4. Оформлять технологическую документацию.
Квалификация "3W07161002 - Слесарь сборщик авиационной техники"		
		РО 1.1. Использовать нормативные документы отрасли и рабочие инструкции.
		РО 1.2. Выполнять ремонт основных собираемых агрегатов и деталей.

ПК 1. Выполнять узловую и агрегатную сборку авиационной техники

ПМ 1. Выполнение узловой и агрегатной сборки авиационной техники

		<p>герметизации, системы допусков и посадок.</p> <p>РО 1.4. Применять методы ремонта, сборки и монтажа, проверки, испытания агрегатов и систем авиационного вооружения авиационной техники.</p> <p>РО 1.5. Определять допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования и профилактические меры по предупреждению поломок и аварий.</p> <p>РО 1.6. Проводить проверку взаимодействия смонтированных узлов, агрегатов и систем, их работоспособность и устранять выявленные дефекты.</p> <p>РО 1.7 Соблюдать требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ.</p>
<p>ПК 2. Производить испытание и регулировку узлов и агрегатов авиационной техники</p>	<p>ПМ 2. Испытание и регулировка узлов и агрегатов авиационной техники</p>	<p>РО 2.1. Обеспечивать максимальное использование, правильную эксплуатацию и сохранность закрепленного оборудования и инструмента.</p> <p>РО 2.2 Использовать безопасные методы труда при работах с повышенной опасностью.</p> <p>РО 2.3. Производить техническое обслуживание закрепленного стендового оборудования.</p> <p>РО 2.4. Содержать рабочее место в надлежащем порядке, соблюдать культуру производства на рабочем месте.</p>
<p>ПК 3. Выполнять окончательную сборку, регулировку и доводку авиационной техники</p>	<p>ПК 3. Выполнение окончательной сборки, регулировки и доводки авиационной техники</p>	<p>РО 3.1. Определять последовательность выполнения монтажных работ авиационного вооружения на авиационные техники.</p> <p>РО 3.2. Соблюдать технологию разборки, сборки и регулировки авиационного вооружения на авиационные техники.</p> <p>РО 3.3. Характеризовать конструкцию применяемого слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, тарированных и динамометрических ключей.</p>

		<p>РО 3.4. Характеризовать марки, свойства и правила применения консервирующих и смазочных материалов, резиновых изделий на авиационные техники.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать меры предупреждения и устранения коррозии.</p>
<p>Квалификация "4S07161003 - Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории В-3"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять задачи по поддержанию летной годности воздушных судов</p>	<p>ПМ 1. Поддержание летной годности воздушных судов</p>	<p>РО 1.1. Выполнять задачи по поддержанию лётной годности воздушного судна в рамках задач, решаемых подразделениями линейного (оперативного) и базового (периодического) технического обслуживания воздушного судна.</p>
		<p>РО 1.2. Выполнять плановые и неплановые работы по техническому обслуживанию воздушного судна.</p>
		<p>РО 1.3. Устранять отказы и неисправности воздушного судна.</p>
		<p>РО 1.4. Выполнять работы по доработкам и модификациям воздушного судна.</p>
<p>ПК 2. Контролировать состояния обслуживаемых воздушного судна</p>	<p>ПМ 2. Выполнение контроля за состоянием обслуживаемого воздушного судна</p>	<p>РО 2.1. Контролировать дефекты, отложенные по минимальному перечню бортового оборудования воздушного судна и пассажирскому салону воздушного судна.</p>
		<p>РО 2.2. Определять и устранять неисправности на воздушном судне.</p>
		<p>РО 2.3. Соблюдать технологию выполняемых работ с требуемым качеством.</p>
		<p>РО 2.4. Применять при техническом обслуживании воздушного судна марки горюче-смазочных материалов, специальных жидкостей и газов.</p>
		<p>РО 2.5. Использовать специальные жидкости, клеи, краски, композитные материалы и их компоненты.</p>
		<p>РО 3.1. Соблюдать правила и процедуры приёма-передачи</p>

ПК 3. Применять техническую и эксплуатационную документации	ПМ 3. Применение технической и эксплуатационной документации	<p>неоконченных работ между сменами.</p> <p>РО 3.2. Контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушного судна других авиакомпаний.</p> <p>РО 3.3. Заполнять, оформлять и сдавать отчетную документацию.</p>
Квалификация "4S07161004 - Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории А"		
ПК 1. Выполнять задачу по поддержанию летной годности воздушных судов	ПМ 1. Выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов	<p>РО 1.1. Выполнять задачи по поддержанию летной годности воздушных судов в рамках задач, решаемых подразделениями организации по выполнению линейного технического обслуживание воздушного судна.</p> <p>РО 1.2. Следовать политике безопасности полетов и авиационной безопасности.</p> <p>РО 1.3. Выполнять задачи по техническому обслуживанию воздушного судно в составе группы, бригады, смены или индивидуально.</p> <p>РО 1.4. Контролировать дефекты, отложенные по MEL воздушного судно и пассажирскому салону воздушного судно.</p> <p>РО 1.5. Характеризовать весь перечень используемой документации.</p> <p>РО 1.6. Завершать персонально начатую задачу и организовывать передачу незавершенных работ</p> <p>РО 1.7. Передавать незавершенные работы корректно.</p>
		<p>РО 2.1. Соблюдать план индивидуальной подготовки механика, определенного для него в организации.</p> <p>РО 2.2. Фиксировать выполненные работы на воздушном судне.</p> <p>РО 2.3. Продлевать лицензию AML.</p> <p>РО 2.4. Применять на практике горюча-смазочные материалы, специальные жидкости и газы.</p>

ПК 2. Поддерживать профессиональный уровень	ПК 2. Поддержание профессионального уровня	РО 2.5. Применять клей, краски, композитные материалы и их компоненты. РО 2.6. Предупреждать повреждение воздушного судна. РО 2.7. Оказывать первую помощь пострадавшим. РО 2.8. Применять специальную одежду и специальную обувь. РО 2.9. Выполнять требования трудового законодательства, правил и норм охраны труда в Республике Казахстан.
ПК 3. Контролировать документацию выполненных работ	ПК 3. Контроль документации выполненных работ	РО 3.1. Характеризовать перечень документации, подлежащей оформлению. РО 3.2. Заполнять, оформлять и сдавать отчетную документацию корректно. РО 3.3. Соблюдать требования ограничений разрешительного сертификата организации. РО 3.4. Соблюдать требования своих прав и обязанностей при сертификации выполненных работ. РО 3.5. Допускать воздушное судно к эксплуатации.

Приложение 223 к приказу  
 Министра образования и науки  
 Республики Казахстан  
 от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161100 - Дистанционно пилотируемая авиационная система"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда
Специальность:	07161100 - Дистанционно пилотируемая авиационная система
Квалификация:	3W07161101 - Оператор беспилотных летательных аппаратов 4S07161102 - Техник-механик по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем
	Количество кредитов/часов

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
<b>Квалифицированные рабочие кадры</b>			
	Квалификация "3W07161101 - Оператор беспилотных летательных аппаратов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
3.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Соблюдение авиационного законодательства	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение предполетной документационной подготовки	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение предполетного технического контроля подготовки летательного аппарата	+	+
3.4	ПМ 4. Совершение целевых полетов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07161102 - Техник-механик по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+

2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка места технического обслуживания беспилотного летательного аппарата	+	+
3.2	ПМ 2. Встреча воздушного судна и обеспечение стоянки	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ по осмотру и обслуживанию воздушного судна	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение работ по обеспечению вылета	+	+
3	Промежуточная аттестация	+	+
4	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 224 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161100 - Дистанционно пилотируемая авиационная система"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07161101 - Оператор беспилотных летательных аппаратов"		
ПК 1. Соблюдать авиационное законодательство	ПМ 1. Соблюдение авиационного законодательства	<p>РО 1.1. Соблюдать права и обязанности пилота при эксплуатации беспилотного летательного аппарата в воздушном пространстве на территории республики Казахстан и других стран.</p> <p>РО 1.2. Соблюдать правила эксплуатации беспилотных летательных аппаратов и воздушного пространства на территории Республики Казахстан и других стран.</p> <p>РО 1.3. Соблюдать нормы и правила безопасности.</p>
ПК 2. Выполнить предполетную документационную подготовку	ПМ 2. Выполнение предполетной документационной подготовки	<p>РО 2.1. Составить план полета.</p> <p>РО 2.2. Подать план полета в уполномоченный орган.</p> <p>РО 2.3. Получить разрешение для полета.</p>
ПК 3. Выполнить предполетный технический контроль подготовки летательного аппарата	ПМ 3. Выполнение предполетного технического контроля подготовки летательного аппарата	<p>РО 3.1. Произвести контроль обслуживания планера летательного аппарата.</p> <p>РО 3.2. Произвести контроль обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования.</p>
ПК 4. Совершать целевые полеты	ПМ 4. Совершение целевых полетов	<p>РО 4.1. Пилотировать беспилотный летательный аппарат по приборам.</p> <p>РО 4.2. Проводить анализ и совершенствовать навыки пилотирования.</p>
Квалификация "4S07161102 - Техник-механик по технической эксплуатации беспилотных авиационных систем"		
ПК 1. Подготовить место технического обслуживания беспилотного летательного аппарата	ПМ 1. Подготовка места технического обслуживания беспилотного летательного аппарата	<p>РО 1.1. Составить суточную программу технического обслуживания.</p> <p>РО 1.2. Обеспечить бригаду технического обслуживания документацией и инструментами.</p>

		РО 1.3. Выполнить работу согласно технической документации.
ПК 2. Встретить воздушное судно и обеспечить стоянку	ПМ 2. Встреча воздушного судна и обеспечение стоянки	РО 2.1. Определить и согласовать с диспетчерской службой место стоянки воздушного судна.
		РО 2.2. Провести контроль места стоянки и размещенного на нем оборудования.
		РО 2.3. Обеспечить безопасное перемещение транспорта и персонала во время руления воздушного судна.
ПК 3. Выполнить работы по осмотру и обслуживанию воздушного судна	ПМ 3. Выполнение работ по осмотру и обслуживанию воздушного судна	РО 3.1. Определить объем работы согласно эксплуатационной документации.
		РО 3.2. Производить осмотр воздушного судна и устранять неисправности.
		РО 3.3. Регистрировать произведенные операции.
ПК 4. Выполнить работы по обеспечению вылета	ПМ 4. Выполнение работ по обеспечению вылета	РО 4.1. Выполнить работы по обеспечению вылета.
		РО 4.2. Устранить обнаруженные неисправности.
		РО 4.3. Передать воздушное судно летному экипажу.

Приложение 225 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161200 - Эксплуатация воздушных судов и полетно-информационное обеспечение"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда
Специальность:	07161200 - Эксплуатация воздушных судов и полетно-информационное обеспечение
Квалификация:	4S07161201 - Пилот 4S07161202 - Оператор службы полетной информации аэропорта
	Количество кредитов/часов

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07161201- Пилот"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение теоретической наземной и тренажерной подготовки	+	+
3.2	ПМ 2. Организация навигационной подготовки к полетам	+	+
3.3	ПМ 3. Обеспечение летной эксплуатации и воздушных судов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944
	Квалификация "4S07161202 - Оператор службы полётной информации аэропорта "		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+

3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение аэронавигационной информацией	+	+
3.2	ПМ 2. Предоставление метеорологическую информацию летному экипажу	+	+
3.3	ПМ 3. Обеспечение полетно-информационное обслуживание (AFIS)	+	+
3.4	ПМ 4. Ведение непрерывную и свободную от помех двухстороннюю связь между оператором службы полетной информации аэропорта и воздушным судном, выполняющим полет в зоне полетной информации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	240/5760	180/4320
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	274/6576	206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

Приложение 226 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности 07161200 - Эксплуатация воздушных судов и полетно-информационное обеспечение**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		

<p>БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "4S07161201- Пилот"</p>		

ПК 1. Выполнять теоретическую наземную и тренажерную подготовку	ПМ 1. Выполнение теоретической наземной и тренажерной подготовки	РО 1.1. Выполнять правила и обязанности при эксплуатации воздушных судов. РО 1.2. Выполнять практическую подготовку на тренажере с отработкой действий и распределения внимания на различных этапах полета на земле и в воздухе.
ПК 2. Организовать навигационную подготовку к полетам	ПМ 2. Организация навигационной подготовки к полетам	РО 2.1. Составлять план полета или маршрут. РО 2.2. Рассчитывать режимы работы двигателя и необходимое количество топлива для полета. РО 2.3. Рассчитывать загрузку и центровку.
ПК 3. Обеспечивать летную эксплуатацию воздушных судов	ПМ 3. Обеспечение летной эксплуатации воздушных судов	РО 3.1. Производить предполетную подготовку, включая расчеты, осмотр воздушного судна, подготовку к использованию в полете приборов и оборудования (бортовых комплексов). РО 3.2. Выполнять учебные полеты по программе первоначальной подготовки пилотов PPL(A) с целью освоения легкомоторного самолета. РО 3.3. Производить полеты взаимодействия с экипажем.
Квалификация "4S07161202 - Оператор службы полетной информации аэропорта"		
ПК 1. Обеспечивать аэронавигационной информацией	ПМ 1. Обеспечение аэронавигационной информацией	РО 1.1. Обеспечивать предполетной информации: Сборник аэронавигационной информации – (AIP), авиационные извещения – (NOTAM). РО 1.2. Владеть правилами входа (выхода) в воздушное пространство и транзита, данные аэродромов (вертодромов). РО 1.3. Определять данные навигационных средств, по связи и виды обслуживания воздушного движения.
ПК 2. Предоставить метеорологическую информацию летному экипажу	ПМ 2. Предоставление метеорологическую информацию летному экипажу	РО 2.1. Обеспечить данными о фактической погоде и прогнозами по аэродромам вылета, посадки и запасным.

		РО 2.2. Выполнять метеорологическую консультацию .
ПК 3. Обеспечивать полетно-информационное обслуживание (AFIS)	ПМ 3. Обеспечение полетно-информационное обслуживание (AFIS)	РО 3.1. Передавать информацию экипажам воздушных судов в его зоне ответственности, рулящих на площади маневрирования и выполняющих посадку и взлет. РО 3.2. Предоставлять экипажам воздушного судна в зоне его ответственности метеорологическую информацию. РО 3.3. Координировать между органом Центра организации воздушного движения, правовой информации и оператором AFIS.
ПК 4. Вести непрерывную и свободную от помех двухстороннюю связь между оператором службы полётной информации аэропорта и воздушным судном, выполняющим полет в зоне полетной информации	ПМ 4. Ведение непрерывную и свободную от помех двухстороннюю связь между оператором службы полётной информации аэропорта и воздушным судном, выполняющим полет в зоне полетной информации	РО 4.1. Обеспечивать непрерывную двухстороннюю связь с воздушным судном. РО 4.2. Контролировать исправности средств связи и готовность их к работе.

Приложение 227 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161300 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда
Специальность:	07161300 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта
Квалификации:	3W07161301 - Слесарь по ремонту автомобилей 3W07161302 - Электрик по ремонту автомобильного электрооборудования 3W07161303 - Мастер по ремонту автомобильного транспорта 4S07161304 - Техник – механик
	Количество кредитов/часов

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07161301 - Слесарь по ремонту автомобилей"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обработка деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение технического обслуживания автомобиля	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161302 -Электрик по ремонту автомобильного электрооборудования"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обработка деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	+	+

3.3	ПМ 3. Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161303 - Мастер по ремонту автомобильного транспорта"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обработка деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение технического обслуживания и ремонта автомобиля	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07161304 -Техник – механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+

3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обработка деталей	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и проведение технического обслуживания автомобилей	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение ремонта агрегатов, узлов и приборов автомобиля	+	+
3.5	ПМ 5. Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля	+	+
3.6	ПМ 6. Разработка логистические операции	+	+
3.7	ПМ 7. Выполнение расчёта сметы работ и потребности в материальных ресурсах	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161300 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного транспорта"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07161301 - Слесарь по ремонту автомобиля"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять обработку деталей</p>	<p>ПМ 1. Обработка деталей</p>	<p>РО 1.1. Применять различные конструкционные материалы.</p> <p>РО 1.2. Выполнять обработку материалов.</p> <p>РО 1.3. Выполнять чертежи деталей и сборочных единиц.</p> <p>РО 1.4. Применять контрольно-измерительные инструменты.</p> <p>РО 1.5. Применять систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.</p>
<p>ПК 2. Выполнять разборочно-сборочные работы</p>	<p>ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ</p>	<p>РО 2.1. Характеризовать особенности классификации автомобилей.</p> <p>РО 2.2. Характеризовать устройство и работу агрегатов, узлов, приборов и систем автомобиля.</p> <p>РО 2.3. Выполнять разборочно-сборочные работы агрегатов, узлов и приборов.</p> <p>РО 2.4. Соблюдать правила применения инструмента и оборудования.</p> <p>РО 2.5. Применять технические жидкости и горюче-смазочные материалы.</p>
<p>ПК 3. Проводить техническое обслуживание с заменой изношенных деталей</p>	<p>ПМ 3. Проведение технического обслуживания автомобиля</p>	<p>РО 3.1. Характеризовать причины изменения технического состояния автомобиля.</p> <p>РО 3.2. Применять технологическое оборудование, и приспособления.</p> <p>РО 3.3. Проводить диагностирование, техническое</p>

		обслуживание и текущий ремонт узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.
Квалификация "3W07161302 - Электрик по ремонту автомобильного электрооборудования"		
ПК 1. Выполнять обработку деталей	ПМ 1. Обработка деталей	РО 1.1. Применять различные конструкционные материалы.
		РО 1.2. Выполнять обработку материалов.
		РО 1.3. Выполнять чертежи деталей и сборочных единиц.
		РО 1.4. Применять контрольно-измерительные инструменты.
		РО 1.5. Применять систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.
ПК 2. Выполнять разборочно-сборочные работы	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	РО 2.1. Характеризовать особенности классификации автомобилей.
		РО 2.2. Характеризовать устройство и работу агрегатов, узлов, приборов и систем автомобиля.
		РО 2.3. Выполнять разборочно-сборочные работы агрегатов, узлов и приборов.
		РО 2.4. Применять электрические и монтажные схемы автомобилей.
		РО 2.5. Соблюдать правила применения инструмента и оборудования.
ПК 3. Проводить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования автомобиля	ПМ 3. Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля	РО 3.1. Проводить технические работы электрооборудования.
		РО 3.2. Соединять и паять провода с приборами и агрегатами электрооборудования.
		РО 3.3. Устанавливать приборы и агрегаты электрооборудования по схеме.
		РО 3.4. Выполнять проверку деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях включая их в сеть.
		РО 3.5. Проводить диагностику и ремонт электронных систем управления.

		<p>РО 3.6. Выполнять работы по техническому обслуживанию аккумуляторного оборудования.</p> <p>РО 3.7. Проводить техническое обслуживание оборудования электромобилей.</p>
Квалификация "3W07161303 - Мастер по ремонту автомобильного транспорта"		
ПК 1. Выполнять обработку деталей	ПМ 1. Обработка деталей	РО 1.1. Применять различные конструкционные материалы.
		РО 1.2. Выполнять обработку материалов.
		РО 1.3. Выполнять чертежи деталей и сборочных единиц.
		РО 1.4. Применять контрольно-измерительные инструменты.
		РО 1.5. Применять систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.
ПК 2. Выполнять разборочно-сборочные работы	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	РО 2.1. Характеризовать особенности классификации и устройство.
		РО 2.2. Характеризовать устройство и работу агрегатов, узлов, приборов и систем автомобиля.
		РО 2.3. Выполнять разборочно-сборочные работы агрегатов, узлов и приборов.
		РО 2.4. Характеризовать основы электротехники.
		РО 2.5. Применять электрические и монтажные схемы автомобилей.
		РО 2.6. Соблюдать правила применения инструмента и оборудования.
		РО 2.7. Применять технические жидкости и горюче-смазочные материалы.
ПК 3. Проводить техническое обслуживание и ремонт агрегатов, узлов и деталей автомобиля	ПМ 3. Проведение технического обслуживания и ремонта автомобиля	РО 3.1. Характеризовать причины изменения технического состояния автомобиля.
		РО 3.2. Применять технологическое оборудование, и приспособления.
		РО 3.3. Проводить диагностирование, техническое

		<p>обслуживание и текущий ремонт узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.</p> <p>РО 3.4. Разбраковывать детали после разборки и мойки.</p> <p>РО 3.5. Применять способы восстановления деталей.</p>
Квалификация "4S07161304 - Техник – механик"		
ПК 1. Выполнять обработку деталей	ПМ 1. Обработка деталей	<p>РО 1.1. Применять различные конструкционные материалы.</p> <p>РО 1.2. Выполнять обработку материалов.</p> <p>РО 1.3. Выполнять чертежи деталей и сборочных единиц.</p> <p>РО 1.4. Применять контрольно-измерительные инструменты.</p> <p>РО 1.5. Применять систему допусков и посадок, качества и параметры шероховатости.</p> <p>РО 1.6. Применять основы теоретической механики и сопротивления материалов.</p> <p>РО 1.7. Представлять основные характеристики деталей машин.</p>
ПК 2. Выполнять разборочно-сборочные работы	ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ	<p>РО 2.1. Выполнять разборочно-сборочные работы агрегатов, узлов и приборов.</p> <p>РО 2.2. Соблюдать правила применения инструмента и оборудования.</p> <p>РО 2.3. Характеризовать основы теории автомобильных двигателей.</p> <p>РО 2.4. Характеризовать эксплуатационные свойства автомобиля.</p> <p>РО 2.5. Применять технические жидкости и горюче-смазочные материалы.</p>
		<p>РО 3.1. Характеризовать причины изменения технического состояния автомобиля.</p> <p>РО 3.2. Применять технологическое оборудование, и приспособления.</p> <p>РО 3.3. Проводить диагностирование и техническое</p>

<p>ПК 3. Организовывать и проводить техническое обслуживание автомобилей</p>	<p>ПМ 3. Организация и проведение технического обслуживания автомобилей</p>	<p>обслуживание узлов, механизмов и агрегатов автомобиля.</p> <p>РО 3.4. Организовывать работу производственных подразделений.</p> <p>РО 3.5. Организовывать хранение подвижного состава и материальных ценностей.</p> <p>РО 3.6. Проектировать производственные зоны и участки автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей.</p> <p>РО 3.7. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию.</p>
<p>ПК 4. Выполнять ремонт агрегатов, узлов и приборов</p>	<p>ПМ 4. Выполнение ремонта агрегатов, узлов и приборов автомобиля</p>	<p>РО 4.1. Разбраковывать детали после разборки и мойки.</p> <p>РО 4.2. Составлять дефектные ведомости.</p> <p>РО 4.3. Применять способы восстановления деталей.</p> <p>РО 4.4. Разрабатывать технологический процесс ремонта.</p> <p>РО 4.5. Выполнять нормирование ремонтных работ.</p>
<p>ПК 5. Проводить профилактику, ремонт, проверку электрических параметров сложных электронных блоков различных систем</p>	<p>ПМ 5. Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля</p>	<p>РО 5.1. Проводить технические работы с электрооборудованием.</p> <p>РО 5.2. Устанавливать приборы и агрегаты электрооборудования по схеме, включая их в сеть.</p> <p>РО 5.3. Выполнять проверку деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях.</p> <p>РО 5.4. Проводить диагностику и ремонт электронных систем управления.</p> <p>РО 5.5. Выполнять работы по техническому обслуживанию аккумуляторного оборудования.</p> <p>РО 5.6. Проводить техническое обслуживание оборудования электромобилей.</p>
		<p>РО 6.1. Характеризовать основы управление автомобильными перевозками в логистических системах.</p>

<p>ПК 6. Разрабатывать и применять логистические операции, обеспечивать безопасность дорожного движения и охрану труда</p>	<p>ПМ 6. Разработка логистические операции</p>	<p>РО 6.2. Применять автоматизированные системы управления производством.</p> <p>РО 6.3. Управлять автомобилем.</p> <p>РО 6.4. Организовывать работу службы безопасности дорожного движения на предприятии транспорта.</p> <p>РО 6.5. Проводить анализ условий труда, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>РО 6.6. Разрабатывать инструкции по охране труда, проводит инструктаж сотрудников.</p> <p>РО 6.7. Контролировать соблюдение техники безопасности на рабочих местах при проведении технического обслуживания и ремонта.</p>
<p>ПК 7. Выполнять расчёта сметы работ и потребности в материальных ресурсах</p>	<p>ПМ 7. Выполнение расчёта сметы работ и потребности в материальных ресурсах</p>	<p>РО 7.1. Характеризовать основные особенности деятельности предприятий различных форм собственности.</p> <p>РО 7.2. Составлять смету затрат.</p> <p>РО 7.3. Определять экономическую эффективность производственных процессов.</p>

Приложение 229 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161400 - Автомобилестроение"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

<p>Код и наименование уровня образования</p>	<p>07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные судна</p>
<p>Специальность:</p>	<p>07161400 - Автомобилестроение</p>
<p>Квалификации:</p>	<p>3W07161401 - Оператор-сборщик автомобиля</p>
<p></p>	<p>3W07161402 - Маляр автотранспортных средств</p>
<p></p>	<p></p>

		3W07161403 - Наладчик оборудования металлопокрытия и окраски	
		4S07161404 - Техник – механик	
		4S07161405 - Техник – технолог	
		4S07161406 - Техник – электромеханик	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
<b>Квалифицированные рабочие кадры</b>			
	Квалификация "3W07161401 - Оператор – сборщик автомобиля"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Сборка агрегатов, систем автомобиля в соответствии с технической документацией	+	+
3.2	ПМ 2. Регулировка параметров агрегатов и систем автомобиля в соответствии с технической документацией	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль соответствия параметров сборки и регулировки агрегатов и систем автомобиля техническим требованиям	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161402 - Маляр автотранспортных средств"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества выполненной работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161403 - Наладчик оборудования металлопокрытия и окраски"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Наладка отдельных агрегатов оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Ремонт агрегатов и оборудования автоматических и полуавтоматических линий	+	+
3.3	ПМ 3. Пробная обработка деталей для оценки точности и качества обработанной поверхности после наладки и ремонта линий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07161404 - Техник – механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение технического обслуживания и ремонт автомобильного транспорта и транспортного оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Разработка конструкторской и технологической документации для диагностики, ремонта, модернизации и модификации транспортных средств	+	+
3.3	ПМ 3. Обеспечение техники безопасности на производственном участке	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07161405 - Техник – технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+

3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Контроль соблюдения технологии сборочных работ	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль выполнения промежуточных контрольных проверочных этапов	+	+
3.3	ПМ 3. Внедрение новых технологических процессов, материалов и программных продуктов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07161406 - Техник – электромеханик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение тестов по утвержденным программам	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение регламентных работ по поддержанию электронных систем производственного оборудования в исправном состоянии	+	+
3.3	ПМ 3. Диагностика и ремонт электронных систем производственного оборудования в автомобилестроении	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и

профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 230 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161400 - Автомобилестроение"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства деятельности</p>	<p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07161401 - Оператор – сборщик автомобиля"</p>		
		<p>РО 1.1. Определять готовность к работе сборочного оборудования, оснастки и контрольно-измерительных приборов, и инструментов (контрольных калибров и шаблонов).</p> <p>РО 1.2. Производить очистку сборочного оборудования, оснастки, инструментов и средств измерения.</p> <p>РО 1.3. Использовать сборочные универсальные и специальные оборудования, оснастки и инструменты, в том числе ручные</p>

<p>ПК 1. Производить сборку агрегатов, систем автомобиля в соответствии с технологической документацией</p>	<p>ПМ 1. Сборка агрегатов, систем автомобиля в соответствии с технической документацией</p>	<p>и механизированные слесарные инструменты, в соответствии с технологической документацией.</p> <p>РО 1.4. Производить сборку узлов и механизмов средней сложности в соответствии с рабочей технологической документацией с использованием сборочного технологического оборудования, оснастки и инструментов.</p> <p>РО 1.5. Производить замену вышедших из строя элементов оснастки и инструментов.</p> <p>РО 1.6. Сваривать детали кузова при выявлении дефектов сварки с применением мобильной установки контактной сварки.</p> <p>РО 1.7. Сверлить отверстия по разметке пневматическими и электрическими машинками и нарезание резьбы метчиками и плашками.</p> <p>РО 1.8. Выявлять дефекты сборочных операций и причины их возникновения.</p> <p>РО 1.9. Соблюдать требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности.</p>
<p>ПК 2. Регулировать параметры агрегатов и систем автомобиля в соответствии с технической документацией</p>	<p>ПМ 2. Регулировка параметров агрегатов и систем автомобиля в соответствии с технической документацией</p>	<p>РО 2.1. Использовать регулировочное оборудование и инструменты на режимах, установленных техническими условиями и (или) технологической документацией.</p> <p>РО 2.2. Проверять и регулировать параметры основных агрегатов и систем автомобиля в соответствии с техническими условиями.</p> <p>РО 2.3. Соблюдать правила безопасной эксплуатации регулировочного оборудования и оснастки.</p>
<p>ПК 3. Контролировать соответствие параметров сборки и регулировки агрегатов и систем</p>	<p>ПМ 3. Контроль соответствия параметров сборки и регулировки</p>	<p>РО 3.1. Проверять соответствие параметров сборки и регулировки агрегатов и систем автомобиля техническим требованиям.</p> <p>РО 3.2. Проверять соответствие параметров оборудования, оснастки и инструментов, используемых для сборки и</p>

автомобиля техническим требованиям	агрегатов и систем автомобиля техническим требованиям	<p>регулировки агрегатов и систем автомобиля, требованиям технологической документации.</p> <p>РО 3.3. Выполнять сбор и систематизацию данных о выпуске некачественной (бракованной) продукции.</p>
Квалификация "3W07161402 - Маляр автотранспортных средств"		
ПК 1. Проводить подготовительные работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства	<p>РО 1.1. Готовить изделия к окрашиванию с соблюдением технологических инструкций по приготовлению химических и лакокрасочных составов.</p> <p>РО 1.2. Контролировать технологические параметры рабочих растворов и лакокрасочных материалов.</p> <p>РО 1.3. Корректировать параметры ванн катафореза, электрофореза и окунания.</p> <p>РО 1.4. Применять специальные инструменты и приспособления для нанесения герметиков, пластизолей и мастик и укладка шумовиброизоляции.</p> <p>РО 1.5. Ремонтировать дефектные поверхности кузова и деталей и консервировать скрытые полости</p> <p>РО 1.6. Контролировать технологические параметры лакокрасочного покрытия.</p> <p>РО 1.7. Обслуживать и настраивать окрасочные роботы.</p> <p>РО 1.8. Очищать инструменты и контролировать очистку приспособлений и оснастки.</p> <p>РО 1.9. Применять системы допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости.</p> <p>РО 1.10. Наносить обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, форм взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей.</p>
		РО 2.1. Окрашивать поверхности автотранспортных средств и деталей, не требующих

<p>ПК 2. Выполнять работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали согласно технологическому процессу</p>	<p>ПМ 2. Выполнение работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали</p>	<p>высококачественной отделки, после нанесения шпаклевок и грунтовочных слоев.</p> <p>РО 2.2. Выравнивать поверхности шпаклевкой с заделыванием дефектов.</p> <p>РО 2.3. Окрашивать детали и изделия пульверизатором.</p> <p>РО 2.4. Очищать, сглаживать, подмазывать, протравливать окрашиваемые поверхности от коррозии, окалины, обрастаний старого лакокрасочного покрытия, пыли и других налетов.</p> <p>РО 2.5. Наносить лакокрасочные материалы на поверхности автотранспортных средств и деталей, требующих высококачественной отделки.</p> <p>РО 2.6. Окрашивать после грунтования поверхности методом холодного безвоздушного распыления.</p>
<p>ПК 3. Контролировать качество выполненной работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали</p>	<p>ПМ 3. Контроль качества выполненной работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали</p>	<p>РО 3.1. Контролировать качество гальванических покрытий автотранспортных средств и деталей (толщина, шероховатость, адгезия, коррозионностойкость).</p> <p>РО 3.2. Контролировать технологические параметры лакокрасочных материалов (шагрень, толщина, шероховатость, адгезия, твердость, блеск, стойкость к воде и растворителям, устойчивость к внешним воздействиям).</p> <p>РО 3.3. Выполнять осмотр поверхности изделий (кузова автомобиля, других частей автотранспортных средств) и деталей после нанесения лакокрасочных материалов при рассеянном свете, проверка отсутствия непокрытых участков поверхности, отслаивания, вздутий, губчатости, пригаров и других дефектов.</p> <p>РО 3.4. Применять контрольно-измерительные приборы (нутромеры, микрометры</p>

		, спектрофотометры) в соответствии с технологическими регламентами.
		РО 3.5. Соблюдать требования системы менеджмента качества.
Квалификация "3W07161403 - Наладчик оборудования металлопокрытия и окраски"		
ПМ 1. Проводить наладку отдельных агрегатов оборудования	ПМ 1. Наладка отдельных агрегатов оборудования	РО 1.1. Выполнять операции по наладке автоматических линий участка металлопокрытия и окраски.
		РО 1.2. Выполнять разборку и сборку сложных узлов и систем управления линиями.
		РО 1.3. Осуществлять наладку промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением.
		РО 1.4. Устанавливать плазменные детонационные высококачественные напыления.
		РО 1.5. Заполнять и читать карты наладки.
ПМ 2. Производить ремонт агрегатов и оборудования автоматических и полуавтоматических линий	ПМ 2. Ремонт агрегатов и оборудования автоматических и полуавтоматических линий	РО 2.1. Обеспечивать бесперебойную работу автоматических линий.
		РО 2.2. Проверять правильность подборки и установки специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов.
		РО 2.3. Выполнять пайку и сварку деталей из винипласта.
ПМ 3. Выполнять пробную обработку деталей для оценки точности и качества обработанной поверхности после наладки и ремонта линий	ПМ 3. Пробная обработка деталей для оценки точности и качества обработанной поверхности после наладки и ремонта линий	РО 3.1. Обрабатывать детали после наладки.
		РО 3.2. Визуально проверять покрытия.
		РО 3.3. Читать операционные карты обработки изделия.
Квалификация "4S07161404 - Техник – механик"		
ПК 1. Проводить техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и транспортного оборудования в соответствии с требованиями нормативно-технических документов	ПМ 1. Проведение технического обслуживания и ремонт автомобильного транспорта и транспортного оборудования	РО 1.1. Определять узлы и агрегаты автомобиля для замены.
		РО 1.2. Эффективно использовать материалы и технологическое оборудование предприятия.
		РО 1.3. Проводить монтажно-демонтажные работы и ремонтные операции.
		РО 1.4. Работать на испытательных и регулировочных

		стендах, использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты.
ПК 2. Разрабатывать конструкторскую и технологическую документацию для диагностики, ремонта, модернизации и модификации транспортных средств	ПМ 2. Разработка конструкторской и технологической документации для диагностики, ремонта, модернизации и модификации транспортных средств	РО 2.1. Разрабатывать технологические карты по техническому обслуживанию и ремонту автомобильного транспорта.
		РО 2.2. Использовать техническую литературу.
		РО 2.3. Применять профессиональные компьютерные программы.
		РО 2.4. Применять нормы и правила по разработке и оформлению технической документации.
ПК 3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности на производственном участке	ПМ 3. Обеспечение техники безопасности на производственном участке	РО 3.1. Проводить инструктаж ремонтных рабочих по правилам техники безопасности и охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
		РО 3.2. Использовать и соблюдать требования нормативной документации по технике безопасности и охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности.
		РО 3.3. Формировать предложения о необходимости вывода из работы оборудования для предотвращения аварийных ситуаций и проведения дополнительного контроля состояния.
		РО 3.4. Оказывать первую доврачебную помощь.
		РО 3.5. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте.
Квалификация "4S07161405 - Техник – технолог"		
ПК 1. Контролировать соблюдение технологии сборочных работ	ПМ 1. Контроль соблюдения технологии сборочных работ	РО 1.1. Читать и применять технологические карты сборочных работ.
		РО 1.2. Организовывать технологический процесс сборочных работ.

		<p>РО 1.3. Применять подъемно-транспортное оборудование.</p>
<p>ПК 2. Контролировать выполнение промежуточных контрольных проверочных этапов</p>	<p>ПМ 2. Контроль выполнения промежуточных контрольных проверочных этапов</p>	<p>РО 2.1. Применять контрольно-измерительные приборы.</p>
		<p>РО 2.2. Контролировать своевременное выполнение этапов сборочных работ.</p>
		<p>РО 2.3. Определять этапы, на которых допущен производственный брак.</p>
		<p>РО 2.4. Выявлять причины отклонения контролируемых ( диагностируемых) параметров, дефекты, являющиеся причинами отклонений.</p>
		<p>РО 2.5. Анализировать и обрабатывать результаты автоматизированных систем контроля состояния оборудования, готовить заключения о состоянии технологического оборудования и систем.</p>
<p>ПК 3. Выполнять работы по внедрению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов для модернизации технологических процессов</p>	<p>ПМ 3. Внедрение новых технологических процессов, материалов и программных продуктов</p>	<p>РО 3.1. Выполнять задания по освоению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов.</p>
		<p>РО 3.2. Разрабатывать проекты по снижению трудоемкости и норм расхода основных вспомогательных материалов, инструмента и оснастки.</p>
		<p>РО 3.3. Разрабатывать проекты по повышению эффективности действующего производства.</p>
<p>Квалификация "4S07161406 - Техник – электромеханик"</p>		
<p>ПК 1. Проводить тесты по утвержденным программам</p>	<p>ПМ 1. Проведение тестов по утвержденным программам</p>	<p>РО 1.1. Использовать дилерское оборудование для проведения тестов.</p>
		<p>РО 1.2. Выявлять типовые дефекты по результатам тестирования.</p>
		<p>РО 1.3. Читать электронные схемы автомобиля.</p>
		<p>РО 1.4. Характеризовать принцип работы электронных систем автомобиля.</p>
		<p>РО 2.1. Проводить монтажные работы по установке (разборке)</p>

<p>ПК 2. Проводить регламентные работы по поддержанию электронных систем производственного оборудования в исправном состоянии</p>	<p>ПМ 2. Выполнение регламентных работ по поддержанию электронных систем производственного оборудования в исправном состоянии</p>	<p>электронных систем производственного оборудования в соответствии с технической документацией.</p> <p>РО 2.2. Регулировать параметры электронных систем в соответствии с технической документацией.</p> <p>РО 2.3. Проводить техническое обслуживание и мелкий ремонт электронных систем автомобиля.</p>
<p>ПМ 3. Проводить диагностику и ремонт электронных систем производственного оборудования в автомобилестроении</p>	<p>ПМ 3. Диагностика и ремонт электронных систем производственного оборудования в автомобилестроении</p>	<p>РО 3.1. Выполнять монтаж, демонтаж и работы по пуску и наладке сложных электронных систем.</p> <p>РО 3.2. Проводить диагностику электронных систем и контроль работы датчиков, систем мониторинга, межприборной коммуникации, работоспособности оборудования с целью оперативного выявления неисправностей и повышения надежности работы.</p> <p>РО 3.3. Выполнять наладку, ремонт, регулировку и сдачу в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением "интеллектуальных" датчиков.</p> <p>РО 3.4. Проводить комплексное регулирование электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем.</p>

Приложение 231 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161500 - Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

<p>Код и наименование уровня образования:</p>	<p>07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда</p>
<p></p>	<p></p>

Специальность:	07161500 - Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов		
Квалификация:	3W07161501 - Сборщик корпусов судов 3W07161502 - Судокорпусник-ремонтник 3W07161503 - Трубопроводчик судовой 3W07161504 - Слесарь-монтажник судовой 4S07161505 - Механик по судовым системам 4S07161506 - Техник-строитель		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07161501-Сборщик корпусов судов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проверка судостроительной стали	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение разметки, контуровки по проекту судна	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880- 180/43203	60/1440 - 120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312- 206/4944	69/1656- 138/3312
	Квалификация "3W07161502 - Судокорпусник-ремонтник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение проверки используемого оборудования и механизмов, заточка инструмента	+	+
3.2	ПМ 2. Осуществление резки на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла, проколка отверстий на прессах	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение демонтажа, ремонта прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440 - 120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312 - 206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161503 - Трубопроводчик судовой"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подбора труб по маркировке	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение гибки труб из различных марок сталей и сплавов	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312- 206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161504 - Слесарь-монтажник судовой"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение заточки применяемого режущего инструмента (кроме сверл)	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление панелей, кожухов, кронштейнов, одинарных подвесок, скоб, технологических заглушек из листового и профильного материала с применением оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880 - 180/43203	60/1440- 120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312 - 206/4944	69/1656 - 138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07161505 -Механик по судовым системам"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+

2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение процедуры несения вахты в машинном отделении	+	+
3.2	ПМ 2. Эксплуатация главных энергетических установок, судовых технических средств и систем	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация судового электрооборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Управление операциями судна	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
	Квалификация "4S07161506 - Техник-строитель"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Применение требований нормативных документов к видам продукции и технологическим процессам в судостроении	+	+
3.2	ПМ 2. Осуществление разработки технологических процессов сборки корпусных конструкций	+	+
3.3	ПМ 3. Организация деятельности производственного подразделения при изготовлении корпуса судов, оценивание качества выполненных работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204

6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 232 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161500- Судостроение и техническое обслуживание судовых машин и механизмов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07161501 - Сборщик корпусов судов"		
ПК 1. Проводить проверку судостроительной стали	ПМ 1. Проверка судостроительной стали	РО 1.1. Проверять судостроительную сталь.
		РО 1.2. Выполнять разметку на металле, сборочные, монтажные и ремонтные работы.
		РО 1.3. Выполнять проверку корпусов судов под руководством сборщика более высокой квалификации.

<p>ПК 2. Выполнять разметки, контуровки по проекту судна</p>	<p>ПМ 2. Выполнение разметки, контуровки по проекту судна</p>	<p>РО 2.1. Производить сборку и монтаж простых деталей и мелких узлов.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять установку простых секций.</p> <p>РО 2.3. Выполнять разметки, резку деталей на пресс-ножницах и виброножницах.</p>
<p>ПК 3. Выполнять работы при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций</p>	<p>ПМ 3. Выполнение работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций</p>	<p>РО 3.1. Выполнять установку, проверку, контуровку крупногабаритных объемных секций.</p> <p>РО 3.2. Осуществлять сборку объемных секций, формирование судна на стапеле.</p> <p>РО 3.3. Выполнять установку, ремонт листов наружной обшивки</p>
<p>Квалификация "3W07161502 - Судокорпусник-ремонтник"</p>		
<p>ПК 1. Проводить проверки используемого оборудования и механизмов, заточка инструмента</p>	<p>ПМ 1. Проведение проверки используемого оборудования и механизмов, заточка инструмента</p>	<p>РО 1.1. Проверять исправность работы средств труда.</p> <p>РО 1.2. Подготавливать материалы и средства труда к работе.</p> <p>РО 1.3. Выполнять проверку изготовленных деталей судокорпусником-ремонтником более высокой квалификации.</p>
<p>ПК 2. Осуществлять резку на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла, проколка отверстий на прессах</p>	<p>ПМ 2. Осуществление резки на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла, проколка отверстий на прессах</p>	<p>РО 2.1. Использовать разметочные и измерительные инструменты.</p> <p>РО 2.2. Выполнять резку на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла.</p> <p>РО 2.3. Выполнять проколку отверстий на прессах.</p>
<p>ПК 3. Выполнять демонтаж, ремонт прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п.</p>	<p>ПМ 3. Выполнение демонтажа, ремонта прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п.</p>	<p>РО 3.1. Выполнять работы на всех типах станков, применяемых при обработке деталей.</p> <p>РО 3.2. Производить ремонт и монтаж узлов набора с погибью и секций из стали и сплавов.</p> <p>РО 3.3. Выполнять контуровку, установку и стягивание в доке объемных секций.</p>
<p>Квалификация "3W07161503 - Трубопроводчик судовой"</p>		
		<p>РО 1.1. Проверять исправность работы средств труда.</p>

ПК 1. Подбирать трубы по маркировке	ПМ 1. Выполнение подбора труб по маркировке	РО 1.2. Подготавливать материалы и средства труда к работе. РО 1.3. Осуществлять изготовление, демонтаж специальных систем и трубопроводов под руководством трубопроводчика судового более высокой квалификации.
ПК 2. Выполнять гибку труб из различных марок сталей и сплавов	ПМ 2. Выполнение гибки труб из различных марок сталей и сплавов	РО 2.1. Выполнять простые работы на трубогибном станке. РО 2.2. Использовать разметочные и измерительные инструменты. РО 2.3. Выполнять разметку и отрезку труб из различных марок стали и сплавов любого диаметра. РО 2.4. Осуществлять гибку труб.
ПК 3. Выполнять работы по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем	ПМ 3. Выполнение работ по изготовлению, гибке, разборке, ремонту, сборке и монтажу трубопроводов, демонтажу специальных систем	РО 3.1. Выполнять тепловую резку и электроприхватку. РО 3.2. Осуществлять гибку, разборку, ремонт, сборку и монтаж трубопроводов. РО 3.3. Выполнять дефектацию, сборку, монтаж и гидравлические испытания трубопроводов.
Квалификация "3W07161504 - Слесарь-монтажник судовой"		
ПК 1. Выполнять заточку применяемого режущего инструмента (кроме сверл)	ПМ 1. Выполнение заточки применяемого режущего инструмента (кроме сверл)	РО 1.1. Проверять исправность работы средств труда. РО 1.2. Подготавливать материалы и средства труда к работе. РО 1.3. Осуществлять разборку, ремонт, сборку и монтаж нецентрируемых вспомогательных механизмов.
ПК 2. Изготавливать панели, кожухи, кронштейны, одинарные подвески, скобы, технологические заглушки из листового и профильного материала с применением оборудования	ПМ 2. Изготовление панелей, кожухов, кронштейнов, одинарных подвесок, скоб, технологических заглушек из листового и профильного материала с применением оборудования	РО 2.1. Выполнять слесарную обработку деталей и сборку простых узлов. РО 2.2. Выполнять обработку опорных поверхностей фундаментов при помощи пневматических и электрических машин. РО 2.3. Изготавливать панели, кожухи, кронштейны, одинарные подвески, скобы, технологические заглушки из листового и профильного материала.

<p>ПК 3. Выполнять работы при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры</p>	<p>ПМ 3. Выполнение работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры</p>	<p>РО 3.1. Осуществлять разборку, ремонт, сборку и монтаж электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов.</p> <p>РО 3.2. Подготавливать изделия для сборки, центровки и регулировки на судне главных механизмов.</p> <p>РО 3.3. Выполнять сборку, центровку и регулировку на судне главных механизмов.</p>
<p>Квалификация "4S07161505 - Механик по судовым системам"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять процедуры несения вахты в машинном отделении</p>	<p>ПМ 1. Выполнение процедуры несения вахты в машинном отделении</p>	<p>РО 1.1. Выполнять правила и обязанности при несении вахты.</p> <p>РО 1.2. Выполнять безопасные и аварийные процедуры.</p>
<p>ПК 2. Осуществлять эксплуатацию главных энергетических установок, судовых технических средств и систем</p>	<p>ПМ 2. Эксплуатация главных энергетических установок, судовых технических средств и систем</p>	<p>РО 2.1. Осуществлять эксплуатацию главных установок, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.</p> <p>РО 2.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования.</p> <p>РО 2.3. Выполнять работы по ремонту судовых технических средств и контролировать их состояние.</p>
<p>ПК 3. Осуществлять эксплуатацию судового электрооборудования</p>	<p>ПМ 3. Эксплуатация судового электрооборудования</p>	<p>РО 3.1. Обеспечивать эксплуатацию судового электрооборудования.</p> <p>РО 3.2. Контролировать работу систем автоматического управления, главных двигательных установок, генераторов и систем распределения электроэнергии, паровых котлов, судовых механизмов и систем.</p>
<p>ПК 4. Управлять операциями судна</p>	<p>ПМ 4. Управление операциями судна</p>	<p>РО 4.1. Обеспечивать безопасность, надежность и работоспособность средств борьбы за живучесть.</p> <p>РО 4.2. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание судовых систем и механизмов на вспомогательном уровне.</p> <p>РО 4.3. Обеспечивать предотвращение загрязнения окружающей среды.</p>

Квалификация "4S4S07161506 - Техник-строитель"

ПК 1. Выполнять требования нормативных документов к видам продукции и технологическим процессам в судостроении	ПМ 1. Применение требований нормативных документов к видам продукции и технологическим процессам в судостроении	РО 1.1. Производить расчет основных элементов судовых устройств и систем.
		РО 1.2. Оформлять проектно-конструкторскую и технологическую документацию.
ПК 2. Осуществлять разработку технологических процессов сборки корпусных конструкций	ПМ 2. Осуществление разработки технологических процессов сборки корпусных конструкций	РО 2.1. Ремонтировать корпусные конструкции.
		РО 2.2. Осуществлять сборку и сварку корпусных конструкций.
ПК 3. Организовывать деятельность производственного подразделения при изготовлении корпуса судов, оценивание качества выполненных работ	ПМ 3 Организация деятельности производственного подразделения при изготовлении корпуса судов, оценивание качества выполненных работ	РО 3.1. Осуществлять мероприятия по охране труда и экологической безопасности на участке, в бригаде.
		РО 3.2. Выполнять нормирование технологических процессов сборки и ремонта корпусных конструкций.
		РО 3.3. Производить контроль качества выполняемых работ.

Приложение 233 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности 07161600 "Механизация сельского хозяйства"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07161600 - Механизация сельского хозяйства		
Квалификация:	3W07161601 - Слесарь-ремонтник 3W07161602 - Мастер по ремонту сельскохозяйственной техники 3W07161603 - Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства 4S07161604 - Техник-механик		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-

1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07161601-Слесарь-ремонтник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Обкатка, испытание, регулирование, наладка сельскохозяйственных машин и оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161602 - Мастер по ремонту сельскохозяйственной техники"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка рабочей зоны к эксплуатации и ремонту машин и механизмов	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение схем и чертежей с чтением технической и конструкторской документации	+	+

3.3	ПМ 3. Выполнять работы по эксплуатации, использованию, консервации и сезонному хранению тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение дефектовочных и ремонтных работ при ремонте сельскохозяйственных машин.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07161603 - Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Основные части тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.	+	+
3.2	ПМ 2. Неисправности и ремонтные работы систем механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение сельскохозяйственных работ.	+	+
3.4	ПМ 4. Механизированные работы в животноводческих комплексах и фермах.	+	+
3.5	ПМ 5. Техническое обслуживание при использовании и хранении тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312

Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07161604 - Техник-механик"		
2	Базовые модули		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники	+	+
3.2	ПМ 2. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственной техники.	+	+
3.3	ПМ 3. Организация работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.	+	+
3.4	ПМ 4. Организация работ подразделений по поддержанию сельскохозяйственной техники в работоспособном состоянии.	+	+
3.5	ПМ 5. Неисправности и ремонт сельскохозяйственной техники	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 234 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности 07160600 "Механизация сельского хозяйства"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.

		<p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07161601- Слесарь-ремонтник"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять разборку, сборку , демонтаж, ремонт узлов, механизмов</p>	<p>ПМ 1. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>РО 1.1. Выполнять демонтаж узлов и механизмов сельскохозяйственных машин.</p> <p>РО 1.2. Выполнять монтаж узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>РО 1.3. Проводить оценку качества демонтажных и монтажных работ.</p> <p>РО 1.4. Определять неисправности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>РО 1.5. Проводить ремонт с комплектацией узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>
		<p>РО 2.1. Выявлять неисправные детали сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>РО 2.2. Выполнять слесарные работы по восстановлению деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>

ПК 2. Выполнять восстановление деталей сельскохозяйственных машин	ПМ 2. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования	РО 2.3. Определять оценку качества и параметров восстановленных деталей сельскохозяйственных машин и оборудования.
ПК 3. Проводить стендовую обкатку, испытание, регулирование, настройку отремонтированных сельскохозяйственных машин и оборудования	ПМ 3. Обкатка, испытание, регулирование, наладка сельскохозяйственных машин и оборудования	РО 3.1. Проводить обкатку отремонтированных сельскохозяйственных машин. РО 3.2. Регулировать, испытывать узлы и механизмы отремонтированных сельскохозяйственных машин. РО 3.3. Выявлять виды отказов сельскохозяйственного оборудования при пусконаладочных работах. РО 3.4. Устранять дефекты сборки и установки сельскохозяйственного оборудования. РО 3.5. Регулировать рабочие параметры сельскохозяйственного оборудования. РО 3.6. Регистрировать технические характеристики сельскохозяйственного оборудования в журнале испытаний.
Квалификация "3W07161602 - Мастер по ремонту сельскохозяйственной техники"		
ПК 1. Проведение подготовительных работ по эксплуатации и ремонту машин и механизмов	ПМ 1. Подготовка рабочей зоны к эксплуатации и ремонту машин и механизмов	РО 1.1. Проверять рабочие зоны согласно требованиям инструкции по эксплуатации, промышленной безопасности и охраны труда. РО 1.2. Настраивать основное и вспомогательное оборудования. РО 1.3. Контролировать, правильную эксплуатацию и ремонт машин и механизмов. РО 1.4. Соблюдать правила, нормативы последовательности ремонта машин и механизмов.
ПК 2. Выполнять схемы и чертежи технической документации, методы оформления чертежей компьютерной графики	ПМ 2. Выполнение схем и чертежей с чтением технической и конструкторской документации	РО 2.1. Использовать единую систему конструкторской документации. РО 2.2. Выполнять чертежные работы. РО 2.3. Разрабатывать схемы по специальности с помощью пакета прикладных программ.

<p>ПК 3. Проводить работы по эксплуатации, использованию, консервации и сезонному хранению тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>ПМ 3. Выполнять работы по эксплуатации, использованию, консервации и сезонному хранению тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>РО 3.1. Организовывать сельскохозяйственные работы.</p> <p>РО 3.2. Производить контроль по эксплуатации и консервации сельскохозяйственных машин и транспортных средств.</p> <p>РО 3.3. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>РО 3.4. Определять основные неисправности систем и механизмов машин сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>
<p>ПК 4. Выполнять дефектовочные и ремонтные работы при ремонте сельскохозяйственных машин.</p>	<p>ПМ 4. Выполнение дефектовочных и ремонтных работ при ремонте сельскохозяйственных машин</p>	<p>РО 4.1. Проверять техническое состояние сельскохозяйственных машин.</p> <p>РО 4.2. Выявлять неисправности и проводить дефектовочные работы.</p> <p>РО 4.3. Выполнять ремонт и обкатку сельскохозяйственных машин и оборудования.</p> <p>РО 4.4. Осуществлять регулировку параметров сельскохозяйственных машин и оборудования.</p>
<p>Квалификация "3W07161603 - Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять работу на тракторах, автомобилях и сельскохозяйственных машинах</p>	<p>ПМ 1. Основные части тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин</p>	<p>РО 1.1. Определять основные части тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.</p> <p>РО 1.2. Производить классификацию сельскохозяйственных машин.</p> <p>РО 1.3. Работать с системами и механизмами тракторов и автомобилей</p> <p>РО 1.4. Соблюдать правила дорожного движения.</p>
		<p>РО 2.1. Определять неисправности систем и механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин.</p> <p>РО 2.2. Выполнять ремонтные работы двигателей внутреннего сгорания.</p>

ПК 2. Определять неисправности и производить ремонтные работы систем, механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

ПМ 2. Неисправности и ремонтные работы систем механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин

		<p>ходовой части тракторов и автомобилей.</p> <p>РО 2.4. Производить ремонт трансмиссии тракторов и сельскохозяйственных машин.</p>
ПК 3. Выполнять сельскохозяйственные работы	ПМ 3. Выполнение сельскохозяйственных работ	<p>РО 3.1. Выполнять механическую и химическую обработку почвы.</p> <p>РО 3.2. Производить посев и посадку сельскохозяйственных культур.</p> <p>РО 3.3. Осуществлять уборку зерновых, зернобобовых и масличных культур с соблюдением требований и правил агротехники.</p> <p>РО 3.4. Подготавливать технику и заготавливать корма с соблюдением требований и правил агротехники.</p>
ПК 4. Выполнять механизированные работы в животноводческих комплексах и фермах	ПМ 4. Механизированные работы в животноводческих комплексах и фермах	<p>РО 4.1. Готовить корма.</p> <p>РО 4.2. Выполнять механизированные работы по разгрузке и раздаче кормов в животноводческих помещениях.</p> <p>РО 4.3. Организовывать подачу водоснабжения в животноводческих комплексах и фермах.</p> <p>РО 4.4. Осуществлять уборку навоза и кормовых отходов в животноводческих помещениях.</p>
ПК 5. Производить техническое обслуживание тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники	ПМ 5. Техническое обслуживание при использовании и хранении тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники	<p>РО 5.1. Выполнять все виды технического обслуживания тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин..</p> <p>РО 5.2. Осуществлять постановку на хранение трактора, комбайны и сельскохозяйственные машины</p>
Квалификация "4S07161604 -Техник-механик"		
		<p>РО 1.1. Проводить сборку, регулировку, обкатку сельскохозяйственной техники с учетом условий эксплуатации..</p> <p>РО 1.2. Проводить осмотр работоспособности узлов и механизмов сельскохозяйственной техники.</p>

РО 1.3. Проводить техническое

ПК 1. Выполнять эксплуатационное техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

ПМ 1. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники

		<p>обслуживание при хранении сельскохозяйственной техники.</p> <p>РО 1.4. Оформлять документы по обкатке и подготовке к работе, проведению технического обслуживания сельскохозяйственной техники</p>
ПК 2. Выполнять ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственной техники	ПМ 2. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственной техники	<p>РО 2.1. Выявлять неисправные узлы и механизмы сельскохозяйственной техники.</p> <p>РО 2.2. Проводить комплектацию узлов и механизмов при ремонте сельскохозяйственной техники.</p> <p>РО 2.3. Проверять комплектность новых узлов и механизмов сельскохозяйственной техники после ремонта.</p> <p>РО 2.4. Оценивать качество работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственной техники.</p>
ПК 3. Организовывать работы по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	ПМ 3. Организация работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники	<p>РО 3.1. Анализировать эффективность эксплуатации сельскохозяйственной техники в подразделении.</p> <p>РО 3.2. Оформлять первичную документацию по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>РО 3.3. Контролировать выполнение работ по наладке машин и оборудования.</p>
ПК 4. Организовывать работы подразделений по поддержанию сельскохозяйственной техники в работоспособном состоянии	ПМ 4. Организация работ подразделений по поддержанию сельскохозяйственной техники в работоспособном состоянии	<p>РО 4.1. Анализировать работу подразделений по поддержанию техники в работоспособном состоянии.</p> <p>РО 4.2. Оформлять первичную документацию по работе подразделений.</p> <p>РО 4.3. Разрабатывать и вести техническую документацию.</p>
ПК 5. Выявлять неисправности и ремонтировать сельскохозяйственную технику в подразделении	ПМ 5. Неисправности и ремонт сельскохозяйственной техники	<p>РО 5.1. Поставлять сельскохозяйственную технику на ремонт с выявлением неисправности.</p> <p>РО 5.2. Определять методы ремонта сельскохозяйственной техники.</p> <p>РО 5.3. Оформлять заявки на проведение ремонта сельскохозяйственной техники,</p>

	запасные части и расходные материалы.
	РО 5.4. Проводить подбор узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта сельскохозяйственной техники.

Приложение 235 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07161700 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 071 Инженерия и инженерное дело 0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда		
Специальность:	07161700 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники		
Квалификация:	3W07161701 - Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм 4S07161702 - Техник по механизации трудоемких процессов		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07161701 - Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Подбор, прием, распределение поголовья животных, уход за ними	+	+
3.2	ПМ 2. Приготовление, хранение, выдача кормов	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение механизированных работ по уходу за животными	+	+
3.4	ПМ 4. Поддержание заданного микроклимата в животноводческих помещениях и комплексах	+	+
3.5	ПМ 5. Выполнение технического обслуживания машин и оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07161702 - Техник по механизации трудоемких процессов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Сельскохозяйственные машины и оборудование для животноводства	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение технического обслуживания машин и оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение ремонта машин и оборудования.	+	+
3.4	ПМ 4. Основы управленческой деятельности.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 236 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161700 - Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07161701 - Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подбор, прием, распределение поголовья животных и уходу за ними</p>	<p>ПМ 1. Подбор, прием, распределение поголовья животных, уход за ними</p>	<p>РО 1.1. Определять анатомические особенности и физиологические характеристики животных.</p> <p>РО 1.2. Составлять планы подготовки животных к стойловому содержанию.</p> <p>РО 1.3. Проводить зоогигиеническую оценку содержания и кормления животных.</p> <p>РО 1.4. Проводить гигиенические мероприятия по уходу за животными.</p> <p>РО 1.5. Определять по внешним признакам состояние животных и оказывать первую ветеринарную помощь больным животным.</p>

<p>ПК 2. Выполнять операции по приготовлению, хранению и выдаче кормов</p>	<p>ПМ 2. Приготовление, хранение и выдача кормов</p>	<p>РО 2.1. Рационально использовать естественные кормовые угодья.</p> <p>РО 2.2. Распознавать отдельные кормовые культуры по морфологическим признакам.</p> <p>РО 2.3. Определять приемы возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>РО 2.4. Составлять технологические карты по выращиванию основных сельскохозяйственных культур с учетом климатических особенностей.</p> <p>РО 2.5. Организовывать кормовую базу в животноводческих фермах и комплексах.</p>
<p>ПК 3. Выполнять механизированные работы по уходу за животными</p>	<p>ПМ 3. Выполнение механизированных работ по уходу за животными</p>	<p>РО 3.1. Применять средства комплексной механизации на животноводческих фермах и комплексах.</p> <p>РО 3.2. Диагностировать неисправности машин и механизмов по уходу за животными.</p> <p>РО 3.3. Устранять неисправности машин и оборудования.</p> <p>РО 3.4. Пользоваться контрольными приборами и средствами автоматики в процессе работы машин и оборудования,</p>
<p>ПК 4. Поддерживать заданный микроклимат в животноводческих помещениях и комплексах</p>	<p>ПМ 4. Поддержание заданного микроклимата в животноводческих помещениях и комплексах</p>	<p>РО 4.1. Различать типы и виды животноводческих предприятий и помещений.</p> <p>РО 4.2. Вести контроль за системами поддержания микроклимата.</p> <p>РО 4.3. Применять приемы подготовки оборудования к работе</p> <p>РО 4.4. Диагностировать неисправность машин и оборудования для поддержания микроклимата.</p>
		<p>РО 5.1. Применять приемы подготовки машин и оборудования к работе.</p> <p>РО 5.2. Выявлять отклонения от заданных норм работы машин и оборудования.</p>

ПК 5. Выполнять операции технического обслуживания машин и оборудования	ПМ 5. Выполнение технического обслуживания машин и оборудования	РО 5.3. Регулировать оборудование с использованием технических средств. РО 5.4. Выполнять операции технического обслуживания машин и оборудования.
Квалификация "4S07161702 - Техник по механизации трудоемких процессов"		
ПК 1. Выполнять работы на сельскохозяйственных машинах и оборудовании для животноводства	ПМ 1. Сельскохозяйственные машины и оборудование для животноводства	РО 1.1. Подготавливать сельскохозяйственные машины и оборудование для животноводства к работе в соответствии с агротехническими требованиями. РО 1.2. Определять технологические и экономические показатели эксплуатационных качеств тракторов и сельскохозяйственных машин.
ПК 2. Выполнять техническое обслуживание машин и оборудования	ПМ 2. Выполнение технического обслуживания машин и оборудования	РО 2.1. Поддерживать технику в исправном состоянии, с использованием безопасных приемов работы. РО 2.2. Составлять описания проводимых работ, диаграммы, графики, техническую документацию. РО 2.3. Выявлять основные параметры состояния сельскохозяйственных машин.
ПК 3. Выполнять ремонт машин и оборудования	ПМ 3. Выполнение ремонта машин и оборудования	РО 3.1. Принимать обоснованное решение о проведении ремонтных работ. РО 3.2. Составлять описание ремонтных работ. РО 3.3. Принимать меры по использованию в работе современных технических средств. РО 3.4. Выполнять работы по организации и проведению ремонта машин и оборудования. РО 3.5. Составлять отчет о проведенных ремонтных работах.
ПК.4. Осуществлять управленческую деятельность	ПМ 4. Основы управленческой деятельности	РО 4.1. Исследовать конкурентную среду. РО 4.2. Разрабатывать альтернативные решения. РО 4.3. Работать с рекламами, каталогами, учетной документацией.

РО 4.4. Анализировать правовое регулирование труда на сельскохозяйственных предприятиях.

Приложение 237 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210100 - Производство мяса и мясных продуктов"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность	07210100 - Производство мяса и мясных продуктов		
Квалификация	3W07210101 - Мясник 3W0721010 - Оператор линий по производству мясной продукции 4S07210103 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210101 –Мясник"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение убоя сельскохозяйственных животных.	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение убоя сельскохозяйственной птицы	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение разделки туш всех видов скота и тушек птицы	+	+

3.4	ПМ 4. Изготовление мясных полуфабрикатов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W0721010- Оператор линий по производству мясной продукции"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение работ на линии по производству мясных полуфабрикатов	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение работ на линии по производству колбасных изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ на линии по производству мясных консервов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07210103 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+

3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация технологического процесса производства.	+	+
3.2	ПМ 2. Применение методов технического контроля и испытания продукции	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение контроля технологического процесса и контроля готовой продукции на производстве.	+	+
3	Промежуточная аттестация	+	+
4	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 238 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210100 - Производство мяса и мясных продуктов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
--	-----------------------------------	---------------------

Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		

Квалификация "3W07210101 – Мясник"

ПК 1. Производить убой сельскохозяйственных животных	ПМ 1. Выполнение убоя сельскохозяйственных животных	РО 1.1. Осуществлять приемку и подготовку животных к убою.
		РО 1.2. Производить оглушение и обескровливание животных.
		РО 1.3. Производить снятие шкуры и нутровку.
		РО 1.4. Производить разделку (распил) туш на полутуши или четвертины.
		РО 1.5. Производить холодильную обработку и хранение туш.
ПК 2. Выполнять убой сельскохозяйственной птицы	ПМ 2. Выполнение убоя сельскохозяйственной птицы	РО 2.1. Осуществлять приемку и подготовку птицы к убою.
		РО 2.2. Производить оглушение и обескровливание птицы.
		РО 2.3. Производить снятие оперения с тушек птицы.
		РО 2.4. Производить потрошение тушек птицы
		РО 2.5. Выполнять сортировку, маркировку, взвешивание и упаковку тушек птицы.
ПК 3. Выполнять разделку туш всех видов скота и тушек птицы	ПМ 3.Выполнение разделки туш всех видов скота и тушек птицы	РО 3.1. Производить разделку, обвалку и жиловку.
		РО 3.2. Осуществлять сортировку мяса по категориям и сортаментам.
		РО 3.3. Выполнять разделку и обвалку тушек птицы.
ПК 4. Изготавливать мясные полуфабрикаты	ПМ 4. Изготовление мясных полуфабрикатов	РО 4.1. Осуществлять подбор и подготовку сырья для мясных полуфабрикатов.
		РО 4.2. Выполнять изготовление мелкокусковых, порционных полуфабрикатов.
		РО 4.3. Выполнять изготовление панированных и рубленых мясных полуфабрикатов.
		РО 4.4. Выполнять упаковку и хранение полуфабрикатов.
Квалификация "3W0721010 - Оператор линий по производству мясной продукции"		
		РО 1.1. Выполнять проверку исправности всех машин линии.
		РО 1.2. Осуществлять контроль качества поступающего сырья.

ПК 1. Выполнять работы на линии по производству мясных полуфабрикатов	ПМ 1.Выполнение работ на линии по производству мясных полуфабрикатов	РО 1.3. Приготавливать котлетную и рубленую массу, вести процесс формования. РО 1.4. Приготавливать фарш и тесто для пельменей с соблюдением заданных рецептур.
ПК 2. Выполнять работы на линии по производству колбасных изделий	ПМ 2.Выполнение работ на линии по производству колбасных изделий	РО 2.1.Выполнять проверку исправности всех машин линии. РО 2.2. Вести процесс производства вареных колбас на автоматической линии. РО 2.3. Выполнять термическую обработку колбасных изделий. РО 2.4. Проводить оценку качества колбасных изделий.
ПК 3.Выполнять работы на линии по производству мясных консервов	ПМ 3.Выполнение работ на линии по производству мясных консервов	РО 3.1.Выполнять проверку исправности всех машин линии. РО 3.2. Выполнять подготовку тары, основного и вспомогательного сырья РО 3.3. Выполнять поэтапные технологические операции на автоматической линии по производству консервов. РО 3.4. Выполнять сортировку, упаковку и хранение консервов.
Квалификация "4S07210103 - Техник-технолог"		
ПК 1. Обеспечить организацию технологического процесса производства	ПМ 1. Организация технологического процесса производства	РО 1.1. Выполнять разработку нормативной и методической документации, согласно деятельности предприятия. РО 1.2. Анализировать причины возможного брака продукции, а также разрабатывать программу по их минимизации.
ПК 2. Применять методы технического контроля и испытания продукции	ПМ 2. Применение методов технического контроля и испытания продукции	РО 2.1.Составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест. РО 2.2. Выполнять расчет производственных мощностей и загрузки оборудования. РО 2.3. Осуществлять реализацию мероприятий по повышению эффективности производства.
		РО 3.1. Вести контроль за ходом технологических процессов на всех стадиях изготовления продукции.

ПК 3. Проводить контроль технологического процесса и контроль готовой продукции на производстве	ПМ 3. Проведение контроля технологического процесса и контроля готовой продукции на производстве	РО 3.2. Контролировать соблюдение рецептур при выработке продукции, норм расхода сырья, вспомогательных материалов, выходов готовой продукции. РО 3.3. Анализировать причины брака и выпуска продукции низкого качества и пониженных сортов.
---	--	---

Приложение 239 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210200 – Производство молока и молочной продукции"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07210200 – Производство молока и молочной продукции		
Квалификация:	3W07210201 – Укладчик-упаковщик 3W07210202 – Оператор линий производства молока и молочных продуктов 4S 07210203 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210201 – Укладчик-упаковщик"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение фасовочно-упаковочных видов работ	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210202 – Оператор линий производства молока и молочных продуктов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение технологических процессов производства молочных продуктов	+	+
3.2	ПМ 2. Определение биохимического состава и свойств молока и молочных продуктов	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение процесса производства молока и молочных продуктов	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования	+	+
3.5	ПМ 5. Контроль качества сырья, молока и молочной продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S 07210203 – Техник-технолог"		

2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Основы управленческой деятельности	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль технологических процессов производства молока и молочных продуктов по всем этапам	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация электрооборудования, механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210200 – Производство молока и молочной продукции"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07210201 – Укладчик-упаковщик"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять работу по эксплуатации технологического оборудования</p>	<p>ПМ 1. Выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования</p>	<p>РО 1.1. Применять технологическое оборудование для выполнения технологических процессов.</p> <p>РО 1.2. Собирать и подготавливать фасовочный автомат к работе.</p> <p>РО 1.3. Заряжать автомат упаковочным материалом.</p> <p>РО 1.4. Настраивать и подготавливать технологическое оборудование.</p>
<p>ПК 2. Выполнять фасовочно-упаковочные виды работ</p>	<p>ПМ 2. Выполнение фасовочно-упаковочных видов работ</p>	<p>РО 2.1. Вести процессы расфасовки и упаковки молочных продуктов на расфасовочно-упаковочном автомате.</p> <p>РО 2.2. Соблюдать и выполнять требования, предъявляемые к фасовке готового продукта.</p> <p>РО 2.3. Соблюдать и выполнять требования к способам упаковки продукции.</p> <p>РО 2.4. Контролировать процесс фасовки.</p>
<p>Квалификация "3W07210202 – Оператор линий производства молока и молочных продуктов"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять технологический процесс</p>	<p>ПМ 1. Выполнение технологических процессов</p>	<p>РО 1.1. Совершенствовать технологические процессы производства молочной продукции.</p> <p>РО 1.2. Применять метрологические принципы инструментальных измерений.</p>

производства молока и молочных продуктов	производства молочных продуктов	<p>РО 1.3. Применять электроизмерительные приборы и приспособления.</p> <p>РО 1.4. Характеризовать особенности и структуру предприятия молочной промышленности.</p>
ПК 2. Определять биохимический состав и свойства молока и молочных продуктов	ПМ 2. Определение биохимического состава и свойств молока и молочных продуктов	<p>РО 2.1. Определять химический состав, пищевую и биологическую ценность молока и молочных продуктов.</p> <p>РО 2.2. Определять факторы, влияющие на химический состав молока и его технологические свойства.</p> <p>РО 2.3. Определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом.</p> <p>РО 2.4. Оценивать степень выраженности процессов при термической обработке и хранении молока и молочных продуктов.</p>
ПК 3. Выполнять процесс производства молока и молочных продуктов	ПМ 3. Выполнение процесса производства молока и молочных продуктов	<p>РО 3.1. Соблюдать требования к выработке цельномолочной и кисломолочной продукции.</p> <p>РО 3.2. Соблюдать требования к производству сыров и масел.</p> <p>РО 3.3. Вести технологический процесс производства молока и молочных продуктов.</p> <p>РО 3.4. Соблюдать требования к выработке заквасок.</p> <p>РО 3.5. Выполнять требования к фасованию готовой продукции.</p>
ПК 4. Выполнять работу по эксплуатации технологического оборудования	ПМ 4. Выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования	<p>РО 4.1. Применять технологическое оборудование при изменении схем технологических процессов.</p> <p>РО 4.2. Осваивать новое оборудование и новые методы исследования.</p> <p>РО 4.3. Осуществлять подбор и использование новейших достижений техники и технологии в производстве молока и молочных продуктов.</p> <p>РО 4.4. Разрабатывать порядок выполнения работ, технического</p>

		оснащения и организации рабочих мест.
ПК 5. Контролировать качество сырья, молока и молочных продуктов	ПМ 5. Контроль качества сырья, молока и молочной продукции	РО 5.1. Выполнять требования к контролю качества сырья, продуктов, припасов, материалов и тары.
		РО 5.2. Контролировать технологические процессы обработки сырья и производства готовой продукции.
		РО 5.3. Проводить испытания по определению качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции.
		РО 5.4. Контролировать качество готовой продукции, упаковки, маркировки и порядка выпуска продукции с предприятия.
Квалификация "4S 07210203 – Техник-технолог"		
ПК 1. Осуществлять управленческую деятельность	ПМ 1. Основы управленческой деятельности	РО 1.1. Анализировать внутренние переменные и внешние факторы организации, оказывающие воздействие на эффективность ее деятельности.
		РО 1.2. Решать различные практические задачи, связанные с повышением эффективности маркетинговой деятельности предприятия.
		РО 1.3. Применять мотивационные стратегии и методы.
ПК 2. Контролировать технологические процессы производства молока и молочных продуктов по всем этапам	ПМ 2. Контроль технологических процессов производства молока и молочных продуктов по всем этапам	РО 2.1. Проводить приемку и первичную обработку молочного сырья.
		РО 2.2. Вести технологический процесс производства молока и молочных продуктов.
		РО 2.3. Разрабатывать методики и инструкции по текущему контролю производства.
		РО 2.4. Оформлять результаты анализов и испытаний в лабораторных журналах и необходимую документацию.
		РО 3.1. Применять новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов и новые методы исследования.

ПК 3. Проводить работу по эксплуатации электрооборудования, механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов	ПМ 3. Эксплуатация электрооборудования, механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов	РО 3.2. Осуществлять поиск, выбор и использование новейших достижений техники и технологии в области производства продуктов питания.
		РО 3.3. Разрабатывать порядок выполнения работ, планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест.
		РО 3.4. Рассчитывать производственные мощности и загрузку оборудования.

Приложение 241 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210300 – Хлебопекарное, макаронное и кондитерское производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07210300 – Хлебопекарное, макаронное и кондитерское производство		
Квалификация:	3W07210301 – Кондитер сахаристых изделий 3W07210302 – Кондитер 3W07210303 – Пекарь 3W07210304 – Оператор поточно-автоматической линии (макаронное производство) 4S07210305 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210301 – Кондитер сахаристых изделий"		
2	Базовые модули2		
	БМ 1. Развитие и совершенствование		

2.1	физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210302 – Кондитер"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов изготовления и отделки печенья, пряников, кексов, рулетов и вафель различного ассортимента	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение процесса изготовления и оформления тортов и пирожных	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803

6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210303 – Пекарь"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов выпечки мучных кондитерских изделий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210304 – Оператор поточно-автоматической линии (макаронное производство)"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+

3.2	ПМ 2. Ведение технологического процесса изготовления полуфабрикатов макаронных изделий на шнековых вакуумных и гидравлических прессах непрерывного и периодического действия	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07210305 – Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов хлебопекарного производства	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов макаронного производства	+	+
3.5	ПМ 5. Организация и ведение технологических процессов кондитерского производства	+	+

3.6	ПМ 6. Расчет основных технико-экономических показателей производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 242 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210300 – Хлебопекарное, макаронное и кондитерское производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		РО 1.1. Использовать средства физической культуры для

БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	укрепления здоровья и ведения здорового образа жизни.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Применять различные виды программного обеспечения и информационных систем в профессиональной деятельности.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Применять основы экономических знаний в профессиональной деятельности для решения производственных ситуаций с позиции эффективности и рациональности.
		РО 3.2. Владеть основами предпринимательской деятельности.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
		РО 4.2. Анализировать закономерности культурного развития и давать оценку современным культурным процессам и явлениям.
		РО 4.3. Применять нормы права при решении практических задач, владеть основной юридической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности.
		РО 4.4. Владеть навыками социальных и политических технологий для формирования собственной жизненной позиции и самореализации в обществе.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07210301 – Кондитер сахаристых изделий"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.
		РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

<p>ПК 2. Вести технологические процессы изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологических процессов изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей</p>	<p>РО 2.1. Вести технологические процессы изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей.</p> <p>РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p> <p>РО 2.3. Владеть технологиями выполнения основных видов работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 3. Вести технологические процессы изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий</p>	<p>ПМ 3. Ведение технологических процессов изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий</p>	<p>РО 3.1. Вести технологические процессы изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий.</p> <p>РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p> <p>РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>Квалификация "3W07210302 – Кондитер"</p>		
<p>ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.</p> <p>РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ПК 2. Вести технологические процессы изготовления и отделки печенья, пряников, кексов, рулетов и вафель различного ассортимента</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологических процессов изготовления и отделки печенья, пряников, кексов, рулетов и вафель различного ассортимента</p>	<p>РО 2.1. Изготавливать и оформлять различные виды печенья и пряников.</p> <p>РО 2.2. Изготавливать и оформлять кексы и рулеты различного ассортимента.</p> <p>РО 2.3. Изготавливать вафли различного ассортимента.</p> <p>РО 2.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p>

		<p>РО 2.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
ПК 3. Вести процесс изготовления и оформления тортов и пирожных	ПМ 3. Ведение процесса изготовления и оформления тортов и пирожных	<p>РО 3.1. Изготавливать и оформлять простые массовые торты и пирожные.</p>
		<p>РО 3.2. Изготавливать и оформлять сложные виды тортов и пирожных.</p>
		<p>РО 3.3. Изготавливать и оформлять оригинальные и заказные торты и пирожные.</p>
		<p>РО 3.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p>
		<p>РО 3.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
Квалификация "3W07210303 – Пекарь"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	<p>РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.</p>
		<p>РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
ПК 2. Вести технологические процессы производства хлеба и хлебобулочных изделий	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий	<p>РО 2.1. Вести технологические процессы производства хлеба и хлебобулочных изделий.</p>
		<p>РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p>
		<p>РО 2.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
ПК 3. Вести технологические процессы выпечки мучных кондитерских изделий	ПМ 3. Ведение технологических процессов выпечки мучных кондитерских изделий	<p>РО 3.1. Вести технологические процессы выпечки мучных кондитерских изделий.</p>
		<p>РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p>

		<p>РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>Квалификация "3W07210304 – Оператор поточно-автоматической линии (макаронное производство)"</p>		
<p>ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.</p> <p>РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ПК 2. Вести технологический процесс изготовления полуфабрикатов макаронных изделий на шнековых вакуумных и гидравлических прессах непрерывного и периодического действия</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологического процесса изготовления полуфабрикатов макаронных изделий на шнековых вакуумных и гидравлических прессах непрерывного и периодического действия</p>	<p>РО 2.1. Формовать (прессовать) полуфабрикаты макаронных изделий.</p> <p>РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 2.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 3. Вести технологические процессы производства различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях</p>	<p>ПМ 3. Ведение технологических процессов производства различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях</p>	<p>РО 3.1. Выполнять комплексные технологические операции по производству различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях.</p> <p>РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря.</p> <p>РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>Квалификация "4S07210305 – Техник-технолог"</p>		
<p>ПК 1. Развивать навыки решения практических задач при ведении технологических процессов</p>	<p>ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов</p>	<p>РО 1.1. Выполнять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности.</p> <p>РО 1.2. Использовать основные законы и принципы электротехники при выполнении работ, читать и собирать электрические схемы.</p> <p>РО 1.3. Читать кинематические схемы, определять напряжения в конструктивных элементах,</p>

		<p>производить расчет механических передач и простейших сборочных единиц.</p> <p>РО 1.4. Использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.</p>
		<p>РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции.</p>
		<p>РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности.</p>
		<p>РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы хлебопекарного производства</p>	<p>ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов хлебопекарного производства</p>	<p>РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы хлебопекарного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p>
		<p>РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции хлебопекарного производства.</p>
		<p>РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий хлебопекарного производства.</p>
		<p>РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
		<p>РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы макаронного производства в соответствии с нормативными</p>

<p>ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы макаронного производства</p>	<p>ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов макаронного производства</p>	<p>документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 4.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции макаронного производства.</p> <p>РО 4.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий макаронного производства.</p> <p>РО 4.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 5. Организовывать и вести технологические процессы кондитерского производства</p>	<p>ПМ 5. Организация и ведение технологических процессов кондитерского производства</p>	<p>РО 5.1. Организовывать и вести технологические процессы производства сахаристых кондитерских изделий в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 5.2. Организовывать и вести технологические процессы производства мучных кондитерских изделий в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 5.3. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции кондитерского производства.</p> <p>РО 5.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий кондитерского производства.</p> <p>РО 5.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
		<p>РО 6.1. Определять технико-экономические показатели предприятия, необходимые для планирования и анализа организации производства и труда, обеспечения</p>

ПК 6. Проводить расчеты основных технико-экономических показателей производства	ПМ 6. Расчет основных технико-экономических показателей производства	эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.
		РО 6.2. Анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.
		РО 6.3. Применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.

Приложение 243 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210400 – Сахарное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07210400 – Сахарное производство		
Квалификация:	3W07210401 – Оператор линий по производству сахара 4S07210402 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210401 – Оператор линий по производству сахара"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил		

3.1	и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов получения и обессахаривания свекловичной стружки	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов очистки диффузионного сока	+	+
3.4	ПМ 4. Ведение технологических процессов уваривания утфелей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07210402 – Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов производства свекловичного сахара	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов производства различных видов рафинированного сахара	+	+
3.5	ПМ 5. Расчет основных технико-экономических показателей производства	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 244 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210400 – Сахарное производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Использовать средства физической культуры для укрепления здоровья и ведения здорового образа жизни.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Применять различные виды программного обеспечения и

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	информационных систем в профессиональной деятельности.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Применять основы экономических знаний в профессиональной деятельности для решения производственных ситуаций с позиции эффективности и рациональности.
		РО 3.2. Владеть основами предпринимательской деятельности.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.
		РО 4.2. Анализировать закономерности культурного развития и давать оценку современным культурным процессам и явлениям.
		РО 4.3. Применять нормы права при решении практических задач, владеть основной юридической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности.
		РО 4.4. Владеть навыками социальных и политических технологий для формирования собственной жизненной позиции и самореализации в обществе.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07210401 – Оператор линий по производству сахара"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.
		РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
		РО 2.1. Вести технологический процесс производства свекловичной стружки.

<p>ПК 2. Вести технологические процессы получения и обессахаривания свекловичной стружки</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологических процессов получения и обессахаривания свекловичной стружки</p>	<p>РО 2.2. Вести технологический процесс производства диффузионного сока.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 2.4. Владеть технологиями выполнения основных видов работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 3. Вести технологические процессы очистки диффузионного сока</p>	<p>ПМ 3. Ведение технологических процессов очистки диффузионного сока</p>	<p>РО 3.1. Вести технологические процессы предварительной и основной дефекации диффузионного сока.</p> <p>РО 3.2. Вести технологические процессы сатурации диффузионного сока.</p> <p>РО 3.3. Вести технологические процессы сульфитации диффузионного сока.</p> <p>РО 3.4. Вести технологические процессы получения и очистки сиропа.</p> <p>РО 3.5. Осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 3.6. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 4. Вести технологические процессы уваривания утфелей</p>	<p>ПМ 4. Ведение технологических процессов уваривания утфелей</p>	<p>РО 4.1. Вести технологические процессы варки утфелей и переработки оттеков.</p> <p>РО 4.2. Осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 4.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>Квалификация "4S07210402 – Техник-технолог"</p>		

<p>ПК 1. Развивать навыки решения практических задач при ведении технологических процессов</p>	<p>ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов</p>	<p>РО 1.1. Выполнять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности.</p> <p>РО 1.2. Использовать основные законы и принципы электротехники при выполнении работ, читать и собирать электрические схемы.</p> <p>РО 1.3. Читать кинематические схемы, определять напряжения в конструкционных элементах, производить расчет механических передач и простейших сборочных единиц.</p> <p>РО 1.4. Использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.</p> <p>РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции.</p> <p>РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы производства свекловичного сахара</p>	<p>ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов производства свекловичного сахара</p>	<p>РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы производства свекловичного сахара в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции.</p> <p>РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и</p>

		автоматизированных технологических линий сахарного производства.
		РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы производства различных видов рафинированного сахара	ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов производства различных видов рафинированного сахара	РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы производства различных видов рафинированного сахара в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.
		РО 4.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции.
		РО 4.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий по производству рафинированного сахара.
		РО 4.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 5. Проводить расчеты основных технико-экономических показателей производства	ПМ 5. Расчет основных технико-экономических показателей производства	РО 5.1. Определять технико-экономические показатели предприятия, необходимые для планирования и анализа организации производства и труда, обеспечения эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.
		РО 5.2. Анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.
		РО 5.3. Применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.

Приложение 245 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210500 – Добыча и производство поваренной соли"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания	
Специальность:		07210500 – Добыча и производство поваренной соли	
Квалификация:		3W07210501 – Оператор по производству поваренной соли 4S07210502 – Техник – технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	48	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
<b>Квалифицированные рабочие кадры</b>			
	Квалификация "3W07210501 – Оператор по производству поваренной соли"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение технологических операций на скважине по добыче соленой воды	+	+
3.2	ПМ 2. Технологический процесс получения соли методом подземного раствора через буровые скважины	+	+
3.3	ПМ 3. Дистилляция растворенной и добытой соли под землей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07210502 – Техник – технолог"		

2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Поставка продукции потребителю высокого качества с соблюдением технических карт, нормативных документов	+	+
3.2	ПМ 2. Соблюдение правил эксплуатации технологического оборудования, проведение работ по освоению производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210500 – Добыча и производство поваренной соли"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики

<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07210501 – Оператор по производству поваренной соли"</p>		
<p>ПК 1. Выполнение технологических операций на скважине по добыче соленой воды</p>	<p>ПМ 1. Выполнение технологических операций на скважине по добыче соленой воды</p>	<p>РО 1.1. Вести мониторинг образования каменной соли.</p> <p>РО 1.2. Проводить операции по пуску и остановке скважины по добыче соленой воды.</p> <p>РО 1.3. Составлять технологическую схему производства соленой воды.</p> <p>РО 1.4 Совершенствовать строительство скважины по добыче соленой воды.</p>
<p>ПК 2. Проведение технологического процесса получения соли методом подземного раствора через буровые скважины</p>	<p>ПМ 2. Технологический процесс получения соли методом подземного раствора через буровые скважины</p>	<p>РО 2.1. Описывать основные представления о формировании солевых отложений.</p> <p>РО 2.2. Проводить подземную плавку каменной соли путем бурения скважин.</p> <p>РО 2.3. Выполнять надзор за порядком эксплуатации применяемого оборудования.</p> <p>РО 2.4. Осуществлять порядок пуска и остановки насосных агрегатов.</p>
<p>ПК 3 Дистиллировать растворенную и добытую соль под землей.</p>	<p>ПМ 3. Дистилляция растворенной и добытой соли под землей</p>	<p>РО 3.1. Работать с технологией процесса приготовления и промывки соленой воды.</p> <p>РО 3.2. Проектировать конструкции, технические характеристики подземного и наземного оборудования.</p> <p>РО 3.3. Проводить капитальный ремонт скважины.</p> <p>РО 3.4. Определять структуры сосудов, работающих под давлением.</p> <p>РО 3.5. Выполнять монтаж и описывать чертежи обслуживаемой аппаратуры.</p>
<p>Квалификация "4S07210502 – Техник – технолог"</p>		

ПК 1 Доставлять продукцию потребителю высокого качества с соблюдением технических карт, нормативных документов	ПМ 1. Доставка продукции потребителю высокого качества с соблюдением технических карт, нормативных документов	РО 1.1. Приводить проекты в соответствие с техническими и нормативными документами.
		РО 1.2. Производить контроль качества при снижении трудозатрат на производстве.
		РО 1.3. Устанавливать контроль за всеми операциями технологической очередности.
		РО 1.4. Оснащать карты технологических процессов.
		РО 1.5. Вносить изменения в техническую документацию.
		РО 1.6. Анализировать причины брака и некачественной продукции.
		РО 1.7. Собирать и анализировать информацию по направлениям, связанными с деятельностью в области качества.
ПК 2. Соблюдать правила эксплуатации технологического оборудования	ПМ 2. Соблюдение правил эксплуатации технологического оборудования	РО 2.1. Соблюдать технологический режим и правила эксплуатации оборудования.
		РО 2.2. Испытывать технологическое оборудование.
		РО 2.3. Проведение патентных исследований.

Приложение 247 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210600 – Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания
Специальность:	07210600 – Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков
Квалификация:	3W07210601 – Оператор по производству винно-водочных изделий 3W07210602 – Оператор по производству пива

3W07210603 – Оператор по производству безалкогольных напитков

4S07210604 – Техник-технолог

№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210601 – Оператор по производству винно-водочных изделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства продукции виноделия	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства спирта и ликероводочных изделий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210602 – Оператор по производству пива"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процесса солодоращения	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства пива	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210603 – Оператор по производству безалкогольных напитков"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства бутилированной питьевой и минеральной воды	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства безалкогольных напитков	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			

	Квалификация "4S07210604 – Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов безалкогольного производства	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов пивоваренного производства	+	+
3.5	ПМ 5. Организация и ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производства	+	+
3.6	ПМ 6. Организация и ведение технологических процессов винодельческого производства	+	+
3.7	ПМ 7. Расчет основных технико-экономических показателей производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и

профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 248 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210600 - Производство пива, безалкогольных и спиртных напитков"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Использовать средства физической культуры для укрепления здоровья и ведения здорового образа жизни.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Применять различные виды программного обеспечения и информационных систем в профессиональной деятельности.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Применять основы экономических знаний в профессиональной деятельности для решения производственных ситуаций с позиции эффективности и рациональности.

		<p>РО 3.2. Владеть основами предпринимательской деятельности.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p>
		<p>РО 4.2. Анализировать закономерности культурного развития и давать оценку современным культурным процессам и явлениям.</p>
		<p>РО 4.3. Применять нормы права при решении практических задач, владеть основной юридической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности.</p>
		<p>РО 4.4. Владеть навыками социальных и политических технологий для формирования собственной жизненной позиции и самореализации в обществе.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07210601 – Оператор по производству винно-водочных изделий"</p>		
<p>ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.</p>
		<p>РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ПК 2. Вести технологические процессы производства продукции виноделия</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологических процессов производства продукции виноделия</p>	<p>РО 2.1. Вести технологический процесс производства виноматериалов.</p>
		<p>РО 2.2. Вести технологические процессы производства готовой продукции виноделия.</p>
		<p>РО 2.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.</p>
		<p>РО 2.4. Владеть технологиями выполнения основных видов</p>

		работ по квалификации в условиях производства.
ПК 3. Вести технологические процессы производства спирта и ликероводочных изделий	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства спирта и ликероводочных изделий	РО 3.1. Вести технологические процессы производства спирта.
		РО 3.2. Вести технологические процессы производства ликероводочных изделий.
		РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.
		РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
Квалификация "3W07210602 – Оператор по производству пива"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.
		РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
ПК 2. Вести процесс солодоращения	ПМ 2. Ведение процесса солодоращения	РО 2.1. Вести процесс солодоращения.
		РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.
		РО 2.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 3. Вести технологические процессы производства пива	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства пива	РО 3.1. Вести технологические процессы производства пива.
		РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.
		РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
Квалификация "3W07210603 – Оператор по производству безалкогольных напитков"		
		РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические

ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	исследования сырья и давать оценку полученных результатов. РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
ПК 2. Вести технологические процессы производства бутилированной питьевой и минеральной воды	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства бутилированной питьевой и минеральной воды	РО 2.1. Вести технологические процессы производства бутилированной питьевой и минеральной воды. РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. РО 2.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 3. Вести технологические процессы производства безалкогольных напитков	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства безалкогольных напитков	РО 3.1. Вести технологические процессы производства безалкогольных напитков. РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
Квалификация "4S07210604 – Техник-технолог"		
ПК 1. Развивать навыки решения практических задач при ведении технологических процессов	ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов	РО 1.1. Выполнять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности. РО 1.2. Использовать основные законы и принципы электротехники при выполнении работ, читать и собирать электрические схемы. РО 1.3. Читать кинематические схемы, определять напряжения в конструкционных элементах, производить расчет механических передач и простейших сборочных единиц. РО 1.4. Использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.

<p>ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.</p> <p>РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции.</p> <p>РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
<p>ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы безалкогольного производства</p>	<p>ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов безалкогольного производства</p>	<p>РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы безалкогольного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции безалкогольного производства.</p> <p>РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий безалкогольного производства.</p> <p>РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы пивоваренного производства</p>	<p>ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов пивоваренного производства</p>	<p>РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы пивоваренного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 4.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции пивоваренного производства.</p> <p>РО 4.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и</p>

		автоматизированных технологических линий пивоваренного производства.
		РО 4.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 5. Организовывать и вести технологические процессы спиртового и ликероводочного производства	ПМ 5. Организация и ведение технологических процессов спиртового и ликероводочного производства	РО 5.1. Организовывать и вести технологический процесс производства этилового спирта в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.
		РО 5.2. Организовывать и вести технологический процесс производства ликероводочных изделий в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.
		РО 5.3. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции спиртового и ликероводочного производства.
		РО 5.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий спиртового и ликероводочного производства.
		РО 5.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 6. Организовывать и вести технологические процессы винодельческого производства	ПМ 6. Организация и ведение технологических процессов винодельческого производства	РО 6.1. Организовывать и вести технологические процессы винодельческого производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.
		РО 6.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции винодельческого производства.
		РО 6.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий винодельческого производства.

		РО 6.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 7. Проводить расчеты основных технико-экономических показателей производства	ПМ 7. Расчет основных технико-экономических показателей производства	РО 7.1. Определять технико-экономические показатели предприятия, необходимые для планирования и анализа организации производства и труда, обеспечения эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.
		РО 7.2. Анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.
		РО 7.3. Применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.

Приложение 249 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210700 – Производство жиров и жирозаменителей"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07210700 – Производство жиров и жирозаменителей		
Квалификация:	3W07210701 – Оператор линий по производству растительных масел 3W07210702 – Оператор линий по производству жиров и жирозаменителей 4S07210703 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			

Квалификация "3W07210701 – Оператор

	линий по производству растительных масел"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов механической и влаготепловой обработки сырья и полуфабрикатов для производства растительных масел	+	+
3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов отжима, рафинации и дезодорации масла	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07210702 – Оператор линий по производству жиров и жирозаменителей"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства эмульсии и маргарина	+	+

3.3	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства кулинарных и кондитерских жиров, заменителей жира	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07210703 – Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов производства растительных масел	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции	+	+
3.5	ПМ 5. Расчет основных технико-экономических показателей производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 250 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210700 – Производство жиров и жирозаменителей"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Использовать средства физической культуры для укрепления здоровья и ведения здорового образа жизни.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Применять различные виды программного обеспечения и информационных систем в профессиональной деятельности.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ		РО 3.1. Применять основы экономических знаний в профессиональной деятельности для решения производственных ситуаций с позиции эффективности и рациональности.

предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.2. Владеть навыками предпринимательской деятельности.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.</p> <p>РО 4.2. Анализировать закономерности культурного развития и давать оценку современным культурным процессам и явлениям.</p> <p>РО 4.3. Применять нормы права при решении практических задач, владеть основной юридической терминологией, необходимой для профессиональной деятельности.</p> <p>РО 4.4. Владеть навыками социальных и политических технологий для формирования собственной жизненной позиции и самореализации в обществе.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07210701 – Оператор линий по производству растительных масел"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	<p>РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.</p> <p>РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
ПК 2. Вести технологические процессы механической и влаготепловой обработки сырья и полуфабрикатов для производства растительных масел	ПМ 2. Ведение технологических процессов механической и влаготепловой обработки сырья и полуфабрикатов для производства растительных масел	<p>РО 2.1. Вести технологический процесс механической обработки сырья и полуфабрикатов маслосемян.</p> <p>РО 2.2. Вести технологический процесс влаготепловой обработки мятки и жмыха.</p> <p>РО 2.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 2.4. Владеть технологиями выполнения основных видов</p>

		работ по квалификации в условиях производства.
ПК 3. Вести технологические процессы отжима, рафинации и дезодорации масла	ПМ 3. Ведение технологических процессов отжима, рафинации и дезодорации масла	РО 3.1. Вести технологический процесс отжима масла.
		РО 3.2. Вести технологические процессы рафинации и дезодорации масла.
		РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.
		РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
Квалификация "3W07210702 – Оператор линий по производству жиров и жирозаменителей"		
ПК 1. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ	ПМ 1. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ	РО 1.1. Выполнять простейшие микробиологические исследования сырья и давать оценку полученных результатов.
		РО 1.2. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.
ПК 2. Вести технологические процессы производства эмульсии и маргарина	ПМ 2. Ведение технологических процессов производства эмульсии и маргарина	РО 2.1. Вести процесс темперирования жировой основы маргарина.
		РО 2.2. Вести технологический процесс получения эмульсии и маргарина.
		РО 2.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.
		РО 2.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.
ПК 3. Вести технологические процессы производства кулинарных и кондитерских жиров, заменителей жира	ПМ 3. Ведение технологических процессов производства кулинарных и кондитерских жиров, заменителей жира	РО 3.1. Вести технологические процессы производства кулинарных и кондитерских жиров, заменителей жира.
		РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов.

		<p>РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>Квалификация "4S07210703 – Техник-технолог"</p>		
<p>ПК 1. Развивать навыки решения практических задач при ведении технологических процессов</p>	<p>ПМ 1. Развитие навыков решения практических задач при ведении технологических процессов</p>	<p>РО 1.1. Выполнять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности.</p> <p>РО 1.2. Использовать основные законы и принципы электротехники при выполнении работ, читать и собирать электрические схемы.</p> <p>РО 1.3. Читать кинематические схемы, определять напряжения в конструкционных элементах, производить расчет механических передач и простейших сборочных единиц.</p> <p>РО 1.4. Использовать в производственной деятельности средства механизации и автоматизации технологических процессов.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ</p>	<p>РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам.</p> <p>РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции.</p> <p>РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности.</p> <p>РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности.</p>
		<p>РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы производства растительных масел в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции производства растительных масел.</p>

<p>ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы производства растительных масел</p>	<p>ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов производства растительных масел</p>	<p>РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий производства растительных масел.</p> <p>РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции</p>	<p>ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции</p>	<p>РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы производства модифицированных жиров в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 4.2. Организовывать и вести технологические процессы производства маргариновой и майонезной продукции в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции.</p> <p>РО 4.3. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции.</p> <p>РО 4.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции.</p> <p>РО 4.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства.</p>
<p>ПК 5. Проводить расчеты основных технико-экономических показателей производства</p>	<p>ПМ 5. Расчет основных технико-экономических показателей производства</p>	<p>РО 5.1. Определять технико-экономические показатели предприятия, необходимые для планирования и анализа организации производства и труда, обеспечения эффективного использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.</p> <p>РО 5.2. Анализировать ситуацию на рынке товаров и услуг.</p>

РО 5.3. Применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения.

Приложение 251 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210800 - Производство табачных изделий"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07210800 - Производство табачных изделий		
Квалификация:	3W07210801 - Оператор поточно-автоматизированных линий по переработке табака и производству табачных изделий 4S07210802 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210801 - Оператор поточно-автоматизированных линий по переработке табака и производству табачных изделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ1. Выполнение чертежей источников и приемников электрической энергии при производстве табачных продукции	+	+

3.2	ПМ 2. Применение электрооборудования поточно-автоматизированных линий переработки табака	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение технологических процессов переработки табака в производстве	+	+
3.4	ПМ 4. Определение содержания табачной продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07210802 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Определение особенностей товарной продуктивности табака на производстве	+	+
3.2	ПМ 2. Организация работ по хранению и переработке табачного сырья	+	+
3.3	ПМ 3. Организация автоматизации технологических процессов табачной продукции на производстве	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение структуры теххимического контроля готовых табачных продукции	+	+
3	Промежуточная аттестация	+	+
4	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 252 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 5533

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210800 - Производство табачных изделий"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов
		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории

<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07210801 - Оператор поточно-автоматизированных линий по переработке табака и производству табачных изделий"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять чертежи источников и приемников электрической энергии при производстве табачных продукции</p>	<p>ПМ1. Выполнение чертежей источников и приемников электрической энергии при производстве табачных продукции</p>	<p>РО 1.1. Читать чертежи, эскизы деталей.</p> <p>РО 1.2. Применять источники и приемники (потребители) электрической энергии.</p> <p>РО 1.3 Автоматизировать производственные процессы в производстве табачных продукции</p> <p>РО 1.4. Выполнять обработку и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники.</p>
<p>ПК 2. Применять электрооборудование</p>	<p>ПМ 2. Применение электрооборудования</p>	<p>РО 2.1. Налаживать оборудование поточно-автоматизированных линий переработки табака.</p>

поточно-автоматизированных линий переработки табака	поточно-автоматизированных линий переработки табака	РО 2.2. Использовать и применять оборудование для табачной продукции.
ПК 3. Выполнять технологические процессы переработки табака в производстве	ПМ 3. Выполнение технологических процессов переработки табака в производстве	РО 3.1. Контролировать качество сырья табачных изделий на производстве.
		РО 3.2. Организовывать технологический процесс переработки табачной продукции.
ПК 4. Определять состав табачной продукции	ПМ 4. Определение содержания табачной продукции	РО 4.1. Классифицировать структуру химического строения органических веществ табачной продукции.
		РО 4.2. Осуществлять качественно анализ табачных продукции на производстве.
		РО 4.3. Выполнять законы термодинамики химических процессов.
		РО 4.4. Характеризовать биологические признаки микроорганизмов и взаимоотношения с другими организмами табачной продукции.
Квалификация "4S07210802 – Техник-технолог"		
ПК 1. Определять особенности товарной продуктивности табака на производстве	ПМ 1. Определение особенностей товарной продуктивности табака на производстве	РО 1.1. Контролировать потребительские свойства и показатели качества табачной продукции.
		РО 1.2. Соблюдать технологию производства товарной продукции
		РО 1.3. Обеспечивать информационное движение товара от производителя до потребителя.
ПК 2. Организовывать работы по хранению и переработке табачного сырья	ПМ 2. Организация работ по хранению и переработке табачного сырья	РО 2.1. Организовывать работу по сушке табачного сырья.
		РО 2.2. Контролировать работу по хранению табачного сырья.
		РО 2.3. Выполнять технологию переработки табачных продукции на производстве.
ПК 3. Организовывать автоматизацию технологических процессов табачной продукции на производстве	ПМ 3. Организация автоматизации технологических процессов табачной продукции на производстве	РО 3.1. Выполнять технологические процессы табачной продукции.
		РО 3.2. Осуществлять технологию производства табачного сырья и табачной продукции на производственных объектах.

		РО 3.3. Применять технологическое оборудование для производства табачной продукции.
ПК 4. Выполнять структуру теххимического контроля готовых табачной продукции	ПМ 4. Выполнение структуры теххимического контроля готовых табачных продукции	РО 4. 1. Организовывать теххимический контроль при переработке табачной продукции на предприятиях.
		РО 4.2. Анализировать методы технологического и санитарно-микробиологического контроля производства и переработки табачных продукции на производстве.

Приложение 253 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07210900 - Рыбное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07210900 - Рыбное производство		
Квалификация:	3W07210901 - Обработчик рыбы и морепродуктов 4S07210902 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07210901 - Обработчик рыбы и морепродуктов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение простых ручных операций в процессе обработки рыбы, крабов, морепродуктов и икры	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение несложных технологических и вспомогательных операций при обработке рыбы, морепродуктов и икры	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение работ по обработке и уборке рыбы вручную и с помощью механизмов	+	+
3.4	ПМ 4. Разделка рыбы и морепродуктов по всей технологической схеме	+	+
3.5	ПМ 5. Транспортировка рыбы и рыбной продукции в упакованном и неупакованном виде	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07210902 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Контроль соблюдения технологического процесса	+	+
3.2	ПМ 2. Составление рабочей проектно-сметной документации	+	+
3.3	ПМ 3. Оформление сопроводительной документации	+	+
3	Промежуточная аттестация	+	+

4	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 254 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07210900 - Рыбное производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07210901 - Обработчик рыбы и морепродуктов"		
ПК 1. Выполнять простые ручные операции в процессе обработки рыбы, крабов, морепродуктов и икры	ПМ 1. Выполнение простых ручных операций в процессе обработки рыбы, крабов, морепродуктов и икры	РО 1.1. Применять правила и способы выполнения операций по обработке рыбы и морепродуктов.
		РО 1.2. Выполнять основные требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и материалов.
ПК 2. Выполнять несложные технологические и	ПМ 2. Выполнение несложных технологических и	РО 2.1. Применять способы и правила несложной технологической обработки рыбы, морепродуктов и икры.

вспомогательные операции при обработке рыбы, морепродуктов и икры	вспомогательных операций при обработке рыбы, морепродуктов и икры	РО 2.2. Соблюдать правила укладки в колонны банок с консервами и их разборки.
ПК 3. Выполнять работу по обработке и уборке рыбы вручную и с помощью механизмов	ПМ 3. Выполнение работ по обработке и уборке рыбы вручную и с помощью механизмов	РО 3.1. Соблюдать правила обработки рыбы всех видов несложной обработки.
		РО 3.2. Соблюдать правила сортировки рыбы по видам и размерам.
		РО 3.3. Соблюдать правила сортировки, разборки и мойки морских продуктов.
		РО 3.4. Выполнять способы укладки и правила упаковки морепродуктов в тару.
ПК 4. Разделать рыбу и морепродукты по всей технологической схеме	ПМ 4. Разделка рыбы и морепродуктов по всей технологической схеме	РО 4.1. Применять способы разделки рыбы, крабов, морепродуктов.
		РО 4.2. Соблюдать нормы расхода сырья.
		РО 4.3. Выполнять режим и параметры технологического процесса обработки икры, посола рыбы, замораживания, дефростации рыбы.
ПК 5. Транспортировать рыбу и рыбную продукцию в упакованном и неупакованном виде	ПМ 5. Транспортировка рыбы и рыбной продукции в упакованном и неупакованном виде	РО 5.1. Соблюдать правила эксплуатации применяемого оборудования и механизмов.
		РО 5.2. Выполнять требования, предъявляемые к качеству сырья, готовой продукции, полуфабрикатов, сортности рыбы.
Квалификация "4S07210902 - Техник-технолог"		
ПК 1. Контролировать соблюдение технологического процесса	ПМ 1. Контроль соблюдения технологического процесса	РО 1.1. Проверять соблюдение технических требований, предъявляемых к качеству продукции на всех стадиях ее изготовления.
		РО 1.2. Выполнять организацию рабочих мест их оснащение и размещение технологического оборудования.
		РО 1.3. Определять экономическую эффективность технологических процессов.
		РО 2.1. Производить прием и анализ проектно-сметной документации.

ПК 2. Составлять рабочую проектно-сметную документацию	ПМ 2. Составление рабочей проектно-сметной документации	РО 2.2. Разрабатывать рабочие проекты и схемы. РО 2.3. Составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и другую технологическую документацию.
ПК 3. Оформлять сопроводительную документацию	ПМ 3. Оформление сопроводительной документации	РО 3.1. Осуществлять выборочный контроль качества работ. РО 3.2. Составлять техническую документацию по устранению дефектов. РО 3.3. Производить учет объема выполненных работ.

Приложение 255 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07211000 - Хранение и переработка плодов и овощей"

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07211000 - Хранение и переработка плодов и овощей		
Квалификация:	3W07211001 - Рабочий плодоовощного хранилища 3W07211002 - Засольщик овощей 4S07211003 - Техник-технолог хранения и переработки плодов и овощей		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07211001- Рабочий плодоовощного хранилища"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка складов к хранению продукции	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение работы внутри складских погрузки, разгрузки и складирование	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ на производстве	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технологического процесса	+	+
3.5	ПМ 5. Выполнение работ на технологическом и сушильном оборудовании	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
7	Факультативные занятия	не более 4 часов в неделю	
8	Консультации	не более 100 часов в учебный год	
	Итого	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07211002 - Засольщик овощей"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка овощей в производстве	+	+
3.2	ПМ 2. Управление технологическим процессом	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение технологических расчетов на производстве продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4 часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов в учебный год	
	Итого	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07211003-Техник-технолог хранения и переработки плодов и овощей"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Приемка сырья	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение основных технических требований и технологий в производстве	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение наладки производственных процессов, управление и контроль	+	+
3.4	ПМ 4. Применение оптимальных режимов производства в технологических процессах	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4 часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов в учебный год	
	Итого	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяются на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования.

2 Базовые модули могут быть интегрированы в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется сложностью и (или) количеством квалификаций.

4 Квалифицированные рабочие определяются по количеству времени обучения, отведенному на уровень персонала.

Приложение 256 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07211000 - Хранение и переработка плодов и овощей"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан

профессиональной деятельности	предпринимательства	РО 3.5. Соблюдать этику делового общения
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07211001- Рабочий плодоовощного хранилища"		
ПК 1. Проводить подготовительные работы складов к хранению продукции	ПМ 1. Подготовка складов к хранению продукции	РО 1.1. Выполнять подготовительные работы по подготовке рабочего места и пуско-наладки оборудования, механизмов, условных сигнализаций
		РО 1.2. Обеспечивать рабочие условия обработки известью, покрытие люков складов.
		РО 1.3. Устанавливать подъемные блоки, лебедки, устройства временных скатов.
		РО 1.4. Выполнять подготовительные работы по подготовке, ремонту и сборке тары для сырья.
ПК 2. Проводить работ по погрузке, разгрузке и внутрискладского хранения груза	ПМ 2. Проведение работ по погрузке, разгрузке и внутрискладского хранения груза	РО 2.1. Выполнять внутрискладскую погрузку, разгрузку и складирование.
		РО 2.2. Подготавливать подъемные лестницы и щиты.
		РО 2.3. Определять распределение грузов по автотранспорту и складам.
		РО 2.4. Определять размещение вагонов (обратное движение) при эксплуатации.
		РО 2.5. Очищать подвижный состав после погрузки.
		РО 2.6. Проводить ремонт и смазку транспортных средств и

		погрузочно-разгрузочных механизмов.
ПК 3. Выполнять погрузочно-разгрузочные работы на производстве	ПМ 3. Проведение погрузочно-разгрузочных работ на производстве	РО 3.1. Выполнять погрузочно-разгрузочные работы подъемными механизмами.
		РО 3.2. Выполнять складирование материалов и оборудования по условным документам.
		РО 3.3. Проводить сортировку и размещение материалов, хранящихся на складе и работы на оборудовании.
		РО 3.4. Производить разборку и сборку оборудования и тары.
ПК 4. Проводить технологический процесс	ПМ 4. Проведение технологического процесса	РО 4.1. Выявлять и ремонтировать неисправности технологического оборудования.
		РО 4.2. Проводить обработку хранящихся овощей препаратами против прорастания.
		РО 4.3. Производить расчет нормального предельного расхода сырья и всех расходных материалов.
		РО 4.4. Применять средства измерений.
		РО 4.5. Производить отправку хранящихся овощей и фруктов к реализации и переработке.
ПК 5. Проводить работы на технологическом и сушильном оборудовании	ПМ 5. Проведение работ на технологическом и сушильном оборудовании	РО 5.1. Подготавливать системы вентиляции и транспортных устройств к работе.
		РО 5.2. Осуществлять загрузку и разгрузки сырья в сушильных шкафах.
		РО 5.3. Проводить работы в системе автоматизированных контрольно-измерительных приборов.
Квалификация "3W07211002 - Засольщик овощей"		
ПК 1. Проводить работы по подготовке овощей в производстве	ПМ 1. Подготовка овощей в производстве	РО 1.1. Проводить работы по очистке овощей.
		РО 1.2. Подготавливать оборудование и посуду для производства продукции брожения.
		РО 1.3. Подготавливать овощи по установленному рецепту.

		<p>РО 1.4. Подготавливать концентрированный рассол по прописанному рецепту.</p>
ПК 2. Управлять технологическим процессом	ПМ 2. Управление технологическим процессом	<p>РО 2.1. Контролировать работу оборудования.</p>
		<p>РО 2.2. Создавать смесь пищевых ингредиентов.</p>
		<p>РО 2.3. Проводить работы по смешиванию ингредиентов и запечатанию тары.</p>
		<p>РО 2.4. Контролировать ферментации квашеных овощей и замоченных фруктов.</p>
		<p>РО 2.5. Контролировать хранение сырья и полуфабрикатов, готовой продукции.</p>
ПК 3. Проводить технологические расчеты на производстве продукции	ПМ 3. Проведение технологических расчетов на производстве продукции	<p>РО 3.1. Определять состав компонентов по выпуску продукта .</p>
		<p>РО 3.2. Производить учет расходных материалов и сырья для производства.</p>
		<p>РО 3.3. Контролировать состав продуктов в таре с ферментированными овощами.</p>
		<p>РО 3.4. Производить расчет производства готовой продукции по правилам рынка.</p>
Квалификация "4S07211003- Техник-технолог хранения и переработки плодов и овощей"		
ПК 1. Проводить прием сырья	ПМ 1. Прием сырья	<p>РО 1.1. Определять сроки доставки, наличие сопроводительных документов в товаре.</p>
		<p>РО 1.2. Определять качество и соответствие сырья требованиям безопасности.</p>
		<p>РО 1.3. Разрабатывать технологическую документацию для производства качественной продукции.</p>
		<p>РО 1.4. Производить первичную обработку сырья.</p>
		<p>РО 2.1. Производить расчет сырья и материалов по рецептам.</p>
		<p>РО 2.2. Проводить рациональную загрузку производства и пуско-наладку оборудования с учетом технических требований.</p>

ПК 2. Выполнять основные технические требования в производстве	ПМ 2. Выполнение основных технических требований в производстве	РО 2.3. Проводить технологический учет по видам продукции. РО 2.4. Производить расчет материальных и производственных затрат.
ПК 3. Проводить наладку производственных процессов, управление и контроль	ПМ 3. Выполнение наладки производственных процессов, управление и контроль	РО 3.1. Проводить оперативный учет продвижения (продаж) продукции. РО 3.2. Проводить контроль режимов хранения сырья и готовой продукции. РО 3.3. Производить биохимическое, химическое консервирование. РО 3.4. Производить физическое консервирование.
ПК 4. Применять оптимальные режимы производства в технологических процессах	ПМ 4. Применение оптимальных режимов производства в технологических процессах	РО 4.1. Осуществлять технологический процесс и соблюдение безотходной производственной политики. РО 4.2. Применять компьютеризированную систему управления технологическим оборудованием. РО 4.3. Применять приемы менеджмента, маркетинга и агробизнеса в производстве. РО 4.4. Проводить разработку и утверждение новых рецептов производства продуктов.

Приложение 257 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07211100 - Производство консервов и пищевых концентратов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания
Специальность:	07211100 - Производство консервов и пищевых концентратов

Квалификация:	3W07211101- Оператор линий по производству консервов и пищеконцентратов 4S07211102- Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07211101 - Оператор линий по производству консервов и пищеконцентратов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка технологических процессов переработки сырья	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы технологической линии	+	+
3.3	ПМ 3. Регулирование процесса по упаковке готовой продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Обслуживание оборудования высокого давления в технологическом процессе	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07211102 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение производственных и технологических процессов	+	+
3.2	ПМ 2. Осуществление организационно-управленческой деятельности	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение экспериментальных работ	+	+
3.4	ПМ 4. Разработка технологических процессов и режимов производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07211100 - Производство консервов и пищевых концентратов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
		РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики

БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	Казахстан в мировой цивилизации . РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07211101 - Оператор линий по производству консервов и пищеконцентратов"		
ПК 1. Проводить подготовительные работы технологических процессов переработки сырья	ПМ 1. Подготовка технологических процессов переработки сырья	РО 1.1. Обеспечивать непрерывную и синхронную работу машин и оборудования. РО 1.2. Обеспечивать производство готовой продукции стабильного качества. РО 1.3. Обеспечивать непрерывную упаковку готовой продукции.
ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу технологической линии	ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы технологической линии	РО 2.1. Выполнять работы непрерывную и синхронную работу машин и оборудования. РО 2.2. Обеспечивать дистанционное управление персональными машинами и автоматическое управление поточными линиями.
ПК 3. Регулировать процесс по упаковке готовой продукции	ПМ 3. Регулирование процесса по упаковке готовой продукции	РО 3.1. Обеспечивать непрерывную фасовку и упаковку продукции. РО 3.2. Проводить наблюдение, контроль за процессом упаковки готовой продукции на упаковочных машинах. РО 3.3. Управлять и контролировать процесс упаковки на линии.
ПК 4. Обслуживать оборудования высокого давления в технологическом процессе	ПМ 4. Обслуживание оборудования высокого давления в технологическом процессе	РО 4.1. Обслуживать оборудования высокого давления. РО 4.2. Проводить безопасную работу. РО 4.3. Соблюдать установленный режим термообработки. РО 4.4. Применять и регулировать температуру, давление при обработке. РО 4.5. Производить регулировку подачи и остановки пара в автоклаве.
Квалификация "4S07211102 - Техник-технолог"		

<p>ПК 1. Проводить производственные и технологические процессы</p>	<p>ПМ 1. Проведение производственных и технологических процессов</p>	<p>РО 1.1. Производить расчет необходимого количества сырья, полуфабрикатов, тары, вспомогательных материалов.</p> <p>РО 1.2. Проводить входной контроль по сырью и готовой продукции.</p> <p>РО 1.3. Предотвращать попадание посторонних веществ в продукцию согласно нормативам.</p> <p>РО 1.4. Управлять технологическим процессом производства пищевых концентратов по установленным рецептам.</p>
<p>ПК 2. Осуществлять организационно-управленческую деятельность</p>	<p>ПМ 2. Осуществление организационно-управленческой деятельности</p>	<p>РО 2.1. Разрабатывать технологическую документацию.</p> <p>РО 2.2. Разрабатывать режимы технологических процессов и производства.</p> <p>РО 2.3. Планировать организацию производства и управление командой.</p>
<p>ПК 3. Проводить экспериментальные работы</p>	<p>ПМ 3. Проведение экспериментальных работ</p>	<p>РО 3.1. Внедрять новые технологии производства пищевых концентратов и сырья.</p> <p>РО 3.2. Проводить экспериментальные работы.</p> <p>РО 3.3. Решать профессиональные задачи.</p>
<p>ПК 4. Разрабатывать технологические процессы и режимы производства</p>	<p>ПМ 4. Разработка технологических процессов и режимов производства</p>	<p>РО 4.1. Производить качественную продукцию.</p> <p>РО 4.2. Разрабатывать технологические процессы и режимы производства.</p> <p>РО 4.3. Осуществлять управление, маркетинг и организация агробизнеса на производстве.</p> <p>РО 4.4. Проводить разработку программ по повышению качества продукции.</p> <p>РО 4.5. Разрабатывать и утверждать новые рецептуры продукции с оформлением нормативных документов.</p>

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07211200 – Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания	
Специальность:		07211200 – Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство	
Квалификация:		3W07211201- Аппаратчик элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства 4S07211202 - Техник-механик 4S07211203 - Техник-технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07211201 - Аппаратчик элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку	+	+
3.2	ПМ 2. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству мукомольной продукции	+	+
3.3	ПМ 3. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству крупяной продукции	+	+

3.4	ПМ 4. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству комбикормовой продукции	+	+
3.5	ПМ 5. Обеспечение бесперебойной работы и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании и коммуникациях	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07211202 – Техник-механик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация и проведение профилактических осмотров оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Организация ремонта, монтажа и наладки производственных линий и оборудования зерноперерабатывающих предприятий	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение испытаний механических систем, сбор и анализ полученных данных	+	+
3.4	ПМ 4. Руководство производственной деятельностью подразделения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

	Квалификация "4S07211203 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация и контроль технологического процесса элеваторного производства	+	+
3.2	ПМ 2 Организация и контроль технологических процессов мукомольного производства	+	+
3.3	ПМ 3. Организация и контроль технологических процессов приемки зерна, подготовки и переработки в крупу	+	+
3.4	ПМ 4.Организация и контроль технологических процессов производства комбикормов.	+	+
3.5	ПМ 5. Руководство производственной деятельностью подразделения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей квалификации в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 260 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07211200 – Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской

		<p>деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 1.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 1.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 1.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 1.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>3W07211201- – "Аппаратчик элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства"</p>		
<p>ПК 1. Осуществлять прием зерна и зернопродуктов, оценку качества сырья, хранение и передачу его на переработку</p>	<p>ПМ 1. Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять оценку качества поступающего зерна.</p> <p>РО 1.2. Распределять зерно по силосам, складам согласно карте размещения зерна с учетом его качества.</p> <p>РО 1.3. Осуществлять очистку, сушку и активное вентилирование зерна и семян.</p> <p>РО 1.4. Контролировать работу измерительных приборов, определяющих температуру сырья .</p> <p>РО 1.5. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>ПК 2. Обслуживать и контролировать работу технологического оборудования по производству мукомольной продукции</p>	<p>ПМ 2. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству мукомольной продукции</p>	<p>РО 2.1. Контролировать качество поступающего сырья.</p> <p>РО 2.2. Управлять технологическим оборудованием по подготовке зерна к помолу и переработке.</p> <p>РО 2.3. Контролировать параметры технологических процессов производства муки</p> <p>РО 2.4. Соблюдать правила и нормы охраны труда,</p>

		<p>производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>ПК 3. Осуществлять обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству крупяной продукции</p>	<p>ПМ 3. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству крупяной продукции</p>	<p>РО 3.1. Контролировать качество поступающего сырья.</p>
		<p>РО 3.2. Обеспечивать бесперебойную работу процессов обработки зерна.</p>
		<p>РО 3.3. Вести технологические процессы шелушения, дробления, шлифования, плющения, полирования и сушки крупы на различном технологическом оборудовании.</p>
		<p>РО 3.4. Контролировать качество выпускаемой продукции согласно результатам лабораторных и органолептических анализов.</p>
		<p>РО 3.5. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>ПК 4. Осуществлять обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству комбикормовой продукции</p>	<p>ПМ 4. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству комбикормовой продукции</p>	<p>РО 4.1. Осуществлять контроль качества поступающего сырья.</p>
		<p>РО 4.2. Проводить подготовку компонентов соответственно производственной рецептуре.</p>
		<p>РО 4.3. Вести технологические процессы производства рассыпных и гранулированных комбикормов.</p>
		<p>РО 4.4. Контролировать параметры технологических процессов производства комбикормов</p>
		<p>РО 4.5. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
		<p>РО 5.1. Осуществлять обслуживание технологического оборудования элеваторного производства.</p>
		<p>РО 5.2. Осуществлять обслуживание технологического оборудования мукомольного производства.</p>

<p>ПК 5. Обеспечивать бесперебойную работу и устранять неисправности в обслуживаемом оборудовании и коммуникациях</p>	<p>ПМ 5. Обеспечение бесперебойной работы и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании и коммуникациях</p>	<p>РО 5.3. Осуществлять обслуживание технологического оборудования крупяного производства.</p> <p>РО 5.4. Осуществлять обслуживание технологического оборудования комбикормового производства.</p> <p>РО 5.5. Устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования перерабатывающих производств.</p> <p>РО 5.6. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>Квалификация "4S07211202 – Техник-механик"</p>		
<p>ПК 1. Проводить профилактические осмотры оборудования</p>	<p>ПМ 1. Организация и проведение профилактических осмотров оборудования</p>	<p>РО 1.1. Проводить плановые осмотры технологического оборудования.</p> <p>РО 1.2. Проводить дефектацию неисправностей оборудования.</p> <p>РО 1.3. Разрабатывать план планово- предупредительного ремонта технологического оборудования.</p> <p>РО 1.4. Проводить подготовку контрольно-измерительных приборов к работе.</p>
<p>ПК 2. Организовывать ремонт, монтаж и наладку производственных линий и оборудования зерноперерабатывающих предприятий</p>	<p>ПМ 2. Организация ремонта, монтажа и наладки производственных линий и оборудования зерноперерабатывающих предприятий</p>	<p>РО 2.1. Участвовать в ремонте, монтаже и наладке технологического оборудования.</p> <p>РО 2.2. Проводить проверку качества выполненных ремонтных работ согласно соответствующих стандартов.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять расчеты норм расходов материалов на проведение ремонта.</p> <p>РО 2.4. Участвовать в испытаниях технологического оборудования, в проведении экспериментальных работ проектируемых технологических процессов и режимов производства.</p>
		<p>РО 3.1. Проводить испытания машин и оборудования вхолостую и под нагрузкой.</p>

<p>ПК 3. Проводить испытания механических систем, сбор и анализ полученных данных</p>	<p>ПМ 3. Проведение испытаний механических систем, сбор и анализ полученных данных</p>	<p>РО 3.2. Контролировать режим работы оборудования и результаты планово-предупредительного ремонта.</p> <p>РО 3.3. Вести текущую и отчетную документацию.</p> <p>РО 3.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при проведении испытательных работ.</p>
<p>ПК 4. Осуществлять руководство производственной деятельностью подразделения</p>	<p>ПМ 4. Руководство производственной деятельностью подразделения</p>	<p>РО 4.1. Определять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла.</p> <p>РО 4.2. Анализировать результаты производственной деятельности подразделения.</p> <p>РО 4.3. Готовить детальные оценки количества и стоимости материальных и трудовых затрат, необходимых для ремонта оборудования в соответствии с установленными спецификациями.</p> <p>РО 4.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>Квалификация "4S07211203 - Техник-технолог"</p>		
<p>ПК 1. Осуществлять организацию и контроль технологического процесса элеваторного производства</p>	<p>ПМ 1. Организация и контроль технологического процесса элеваторного производства</p>	<p>РО 1.1. Осуществлять контроль качества поступающего и хранящегося зерна.</p> <p>РО 1.2. Организовывать обслуживание технологического оборудования для приема, обработки, сушки, хранения и отпуска хранящегося зерна.</p> <p>РО 1.3. Контролировать процессы очистки, сушки, активного вентилирования и хранения зерна.</p> <p>РО 1.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
		<p>РО 2.1. Осуществлять контроль качества поступающего зерна на переработку.</p>

<p>ПК 2. Осуществлять и контролировать технологические процессы мукомольного производства.</p>	<p>ПМ 2. . Организация и контроль технологических процессов мукомольного производства</p>	<p>РО 2.2. Организовывать процесс подготовки и размола зерна на мукомольных заводах.</p> <p>РО 2.3. Контролировать технологический процесс производства муки и оценки качества готовой продукции.</p> <p>РО 2.4. Разрабатывать технологическую схему мукомольного завода для определенного типа помола.</p> <p>РО 2.5. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>ПК 3. Осуществлять технологические процессы приемки зерна, подготовки и переработки в крупу</p>	<p>ПМ 3. . Организация и контроль технологических процессов приемки зерна, подготовки и переработки в крупу</p>	<p>РО 3.1. Осуществлять контроль качества поступающего зерна на переработку в крупу.</p> <p>РО 3.2. Организовывать обслуживание технологического оборудования для подготовки и переработки зерна в крупу.</p> <p>РО 3.3. Осуществлять контроль хода технологических процессов на всех стадиях производства крупы.</p> <p>РО 3.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
<p>ПК 4. Организовывать и контролировать технологические процессы производства комбикормов.</p>	<p>ПМ 4. Организация и контроль технологических процессов производства комбикормов.</p>	<p>РО 4.1. Контролировать качество сырья.</p> <p>РО 4.2. Организовывать технологический процесс производства комбикормов.</p> <p>РО 4.3. Осуществлять контроль хода технологических процессов на всех стадиях производства комбикормов.</p> <p>РО 4.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.</p>
		<p>РО 5.1. Определять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла.</p>

ПК 5. Осуществлять руководство производственной деятельностью подразделения	ПМ 5. Руководство производственной деятельностью подразделения	РО 5.2. Анализировать результаты производственной деятельности подразделения.
		РО 5.3. Готовить деталильные оценки количества и стоимости материальных и трудовых затрат, необходимых для зерноперерабатывающих предприятий в соответствии с установленными спецификациями .
		РО 5.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве.

Приложение 261 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07211300 - Технология производства пищевых продуктов"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0721 Производство продуктов питания		
Специальность:	07211300 - Технология производства пищевых продуктов		
Квалификация:	3W07211301 - Оператор оборудования для приготовления, заморозки и регенерации продукции предприятий питания 3W07211302 – Оператор линий по приготовлению пищевых полуфабрикатов 4S07211303 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07211301 - Оператор оборудования для приготовления, заморозки и регенерации продукции предприятий питания"		

2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Технологический процесс охлаждения и замораживания пищевой продукции, полуфабрикатов и сырья в холодильных установках	+	+
3.2	ПМ 2. Технологический процесс замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья и продуктов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07211302 - Оператор линий по приготовлению пищевых полуфабрикатов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение технологического процесса из пульта управления на поточные комплексно механизированные и автоматизированные линии	- +	+
3.2	ПМ 2. Выполнение сложных процессов обработки мяса и изготовление полуфабрикатов	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение сложных процессов обработки рыбы и изготовление полуфабрикатов	+	+

3.4	ПМ 4. Выполнение процессов первичной обработки овощей, приготовления дрожжевого и пресного теста	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07211303 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация технологического процесса производства продукции общественного питания	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль качества входящего сырья и готовой продукции	+	+
3.3	ПМ 3. Сбор и анализ оперативной информации	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 262 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07211300 - Технология производства пищевых продуктов"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ		РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода

предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации . РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07211301 - Оператор оборудования для приготовления, заморозки и регенерации продукции предприятий питания"		
ПК 1. Выполнять технологический процесс по охлаждению и замораживанию пищевой продукции, полуфабрикатов и сырья в холодильных установках	ПМ 1. Технологический процесс охлаждения и замораживания пищевой продукции, полуфабрикатов и сырья в холодильных установках	РО 1.1. Производить обслуживание холодильных установок с различными охладителями. РО 1.2. Вести контроль за процессом охлаждения или замораживания пищевой продукции, полуфабрикатов и сырья в холодильных установках. РО 1.3. Обеспечить бесперебойную и синхронную работу машины и аппаратов.
ПК 2. Выполнять технологический процесс замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья и продуктов в механизированных и автоматизированных скороморозильных аппаратах или в морозильных камерах холодильника	ПМ 2. Технологический процесс замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья и продуктов	РО 2.1. Производить процесс замораживания (охлаждения) пищевого и специального сырья, продуктов . РО 2.2. Контролировать качество охлажденной и замороженной продукции. РО 2.3. Обеспечить контроль и наладку процесса упаковывания готовой продукции.

		РО 2.4. Обеспечивать выпуск продукции стабильного качества.
Квалификация "3W07211302 - Оператор линий по приготовлению пищевых полуфабрикатов"		
ПК 1. Управлять технологическим процессом из пульта управления на поточные комплексно - механизированные и автоматизированные линии в производстве пищевой продукции и изделий	ПМ 1. Выполнение технологического процесса из пульта управления на поточные комплексно -механизированные и автоматизированные линии	РО 1.1. Описывать устройство и принципы действия на поточных комплексно-механизированных и автоматизированных линиях.
		РО 1.2. Эксплуатировать поточные комплексно-механизированные и автоматизированные линии.
		РО 1.3. Контролировать технологический процесс и координирование работ, выполняемых на линии, и отдельных операций, входящих в комплекс производства данной продукции.
ПК. 2 Выполнять сложные процессы обработки мяса и изготавливать полуфабрикаты	ПМ 2. Выполнение сложных процессов обработки мяса и изготовление полуфабрикатов	РО 2.1. Производить процесс разделки мяса и птицы.
		РО 2.2. Приготавливать полуфабрикаты из котлетной и рубленой массы .
		РО 2.3. Приготавливать порционные и мелкокусковые полуфабрикаты.
ПК.3 Выполнять сложные процессы обработки рыбы и изготавливать полуфабрикаты	ПМ 3. Выполнение сложных процессов обработки рыбы и изготовление полуфабрикатов	РО 3.1 Разделять рыбу частиковых пород на тушки .
		РО 3.2 Приготавливать полуфабрикаты из рыбы.
ПК 4. Выполнять процессы первичной обработки овощей, готовить дрожжевое и пресное тесто	ПМ 4. Выполнение процессов первичной обработки овощей, приготовления дрожжевого и пресного теста	РО 4.1 Приготавливать полуфабрикаты из овощей.
		РО 4.2 Приготавливать дрожжевое и пресное тесто.
Квалификация "4S07211303 - Техник-технолог"		
ПК 1. Управлять технологическим процессом производства продукции общественного питания	ПМ 1. Организация технологического процесса производства продукции общественного питания	РО 1.1 Разрабатывать технологические процессы и режимы производства.
		РО 1.2 Разработать технологическую документацию.
		РО 1.3 Контролировать и анализировать технологический процесс производства.
ПК 2. Контролировать качество входящего сырья и готовой продукции	ПМ 2. Контроль качества входящего сырья и готовой продукции	РО 2.1 Контролировать качество входящего сырья .
		РО 2.2 Контролировать качество готовой продукции.

ПК 3. Проводить сбор и участвовать в анализе оперативной информации	ПМ 3. Сбор и анализ оперативной информации	РО 3.1 Собрать и анализировать оперативную производственную информацию.
		РО 3.2 Анализировать оперативную производственную информацию.

Приложение 263 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07211400 - Технология производства и переработки продукции растениеводства"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерная, обрабатывающая и строительная отрасли 072 Производственная и обрабатывающая отрасли 0721 Производство пищевых продуктов		
Специальность:	07211400 - Технология производства и переработки продукции растениеводства		
Квалификация:	3W07211401 – Оператор линии по производству и переработке продукции растениеводства 4S07211402 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе основного среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" <sup>1</sup>	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация 3W07211401 – Оператор линии по производству и переработке продукции растениеводства		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Обеспечение соблюдения заданного технологического режима с помощью средств автоматики и контрольно-измерительных приборов	+	+
3.2	ПМ 2. Прием и расчет сырья и вспомогательных материалов	+	+
3.3	ПМ 3. Регулирование работы оборудования предварительной очистки, сортировки и сушки продуктов	+	+
3.4	ПМ 4. Ведение технологического процесса обработки.	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07211402 – Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение работ по товарной переработке продукции растениеводства	+	+
3.2	ПМ 2. Разработка оптимальных режимов производства, обеспечивающих сохранение высокого качества продукции	+	+
3.3	ПМ 3. Организация технологического процесса по переработке продукции растениеводства	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и планирование производства	+	+
3	Промежуточная аттестация	+	+
4	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 264 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07211400 - Технология производства и переработки продукции растениеводства"**

**Сноска. Приказ дополнен приложением 239-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07211401 – Оператор линии по производству и переработке продукции растениеводства"		
ПК 1. Обеспечивать соблюдение заданного технологического режима с помощью средств автоматики и контрольно-измерительных приборов	ПМ 1. Обеспечение соблюдения заданного технологического режима с помощью средств автоматики и контрольно-измерительных приборов	РО 1.1. Налаживать технологический режим и работу основного и вспомогательного оборудования.
		РО 1.2. Включать и останавливать обслуживаемое оборудование.
		РО 1.3. Выявлять неисправности в работе оборудования и коммуникаций и участвовать в их ремонте.

<p>ПК 2. Принимать и рассчитывать сырье и вспомогательные материалы</p>	<p>ПМ 2. Прием и учет сырья и вспомогательных материалов</p>	<p>РО 2.1. Принимать продукцию и подготавливать места хранения к сезону.</p> <p>РО 2.2. Управлять стационарными механизмами внутри склада.</p> <p>РО 2.3. Обслуживать погрузочно-разгрузочные механизмы и регулировать их работу.</p> <p>РО 2.4. Принимать и рассчитывать собранную продукцию.</p> <p>РО 2.5. Вести документацию учета сырья и готовой продукции.</p>
<p>ПК 3. Регулировать работу оборудования предварительной очистки, сортировки и сушки продуктов</p>	<p>ПМ 3. Регулирование работы оборудования предварительной очистки, сортировки и сушки продуктов</p>	<p>РО 3.1. Обрабатывать продукты, очищать от примесей гидротермическим способом.</p> <p>РО 3.2. Контролировать сортировку и качество продукции.</p> <p>РО 3.3. Обеспечивать качество сушки, доводить влажность продукта до уровня соответствующего требованиям стандарта.</p> <p>РО 3.4. Контролировать и регулировать температурный режим.</p>
<p>ПК 4. Вести технологический процесс обработки.</p>	<p>ПМ 4. Ведение технологического процесса обработки</p>	<p>ОН 4.1. Контролировать растрескивание крупы и количество зерен, степень измельчения зерен и ее влажность.</p> <p>ОН 4.2. Следить за уровнем наполнения продуктов переработки в бункерах-накопителях, нормами расхода сырья.</p> <p>ОН 4.3. Обеспечивать непрерывное и равномерное поступление сырья на тягу, заданную степень измельчения (дробление продукта измельчения), качество промежуточной и конечной продукции.</p> <p>ОН 4.4. Взвешивать, упаковывать, упаковывать в мешки и направлять на склад готовую продукцию.</p> <p>ОН 4.5. Устранять причины ухудшения качества продукции,</p>

		снижения производительности, неисправности в работе механизмов.
Квалификация "4S07211402 – Техник-технолог"		
ПК 1. Проводить работы по товарной переработке продукции растениеводства	ПМ 1. Проведение работ по товарной переработке продукции растениеводства	РО 1.1. Применять инновационные технологии в производстве продукции растениеводства.
		РО 1.2. Осуществлять работы по сбору и транспортировке продукции растениеводства.
		РО 1.3. Руководить технологическими работами в процессе сортировки и отбора собранной продукции.
		РО 1.4. Контролировать за соблюдением технологической дисциплины и порядка эксплуатации оборудования.
ПК 2. Разрабатывать оптимальные режимы производства, обеспечивая сохранение высокого качества продукции	ПМ 2. Разработка оптимальных режимов производства, обеспечивающих сохранение высокого качества продукции	РО 2.1. Подготавливать склад по приему собранной продукции.
		РО 2.2. Осуществлять мероприятия, повышающие качество продукции растениеводства и активизирующие сроки хранения.
		РО 2.3. Выявлять микробиологические и физиологические поврежденные продукции в промежутке времени хранения и организовывать работы по их уничтожению.
ПК 3. Организовывать технологический процесс по переработке продукции растениеводства	ПМ 3. Организация технологического процесса по переработке продукции растениеводства	РО 3.1. Реализовывать технологические процессы переработки произведенной продукции.
		РО 3.2. Проверять готовность к работе оборудования, применяемого на предприятии в соответствии с технологической цепью.
		РО 3.3. Выполнять работы, руководствуясь принципами работы устройств, оснастки и специального инструмента.
		РО 3.4. Контролировать работы автоматизированной технологической цепи.
		РО 3.5. Участвовать в разработке предложений по выявлению причин недостатков

		обрабатываемой продукции, их предупреждению и устранению.
ПК 4. Планировать работу по производству и переработке продукции растениеводства	ПМ 4. Планирование работы по производству и переработке продукции растениеводства	РО 4.1. Организовывать труд при проектировании технологических процессов и оборудования.
		РО 4.2. Рассчитать экономическую эффективность технологических процессов.
		РО 4.3. Организовывать производство, руководствуясь нормативно-правовыми документами.

Приложение 265 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220100 - Производство строительных изделий и конструкций"

Сноска. Приказ дополнен приложением 239-2 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07220100 - Производство строительных изделий и конструкций		
Квалификация:	3W07220101 - Шихтовщик 3W07220102 - Формовщик в производстве стеновых и вяжущих материалов 3W07220103 - Оператор пульта управления в производстве стеновых изделий 4S07220104- Мастер по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий 4S07220105- Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-

Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220101 - Шихтовщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по составлению и дозировке шихты	+	+
3.2	ПМ 2.Составление и дозировка шихты изделий	+	+
3.3	ПМ 3.Управление механизмами загрузки шихты	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220102 - Формовщик в производстве стеновых и вяжущих материалов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по формовке стеновых и вяжущих материалов	+	+
3.2	ПМ 2. Подбор сырья и материалов для формовки строительных изделий и конструкций	+	+
3.3.	ПМ 3. Управление работой оборудования для формовки строительных изделий и конструкций	+	+

3.4.	ПМ 4. Выполнение формовки строительных изделий и конструкций	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220103 - Оператор пульта управления в производстве стеновых изделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка процесса производства строительных изделий при управлении с пульта	+	+
3.2	ПМ 2. Управление с пульта отдельными или сблокированными агрегатами технологической линии	+	+
3.3.	ПМ 3. Управление с пульта и наблюдение за работой автомата-садчика и связанными с ним транспортирующими устройствами	+	+
3.4	ПМ 4. Управление с пульта механизмами вибропрокатного стана и связанных с ним устройств	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07220104- Мастер по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по изготовлению металлопластиковых изделий и конструкций	+	+
3.2	ПМ 2. Производство металлопластиковых изделий и конструкций	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение операций по установке готовых металлопластиковых изделий	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение операций по регулировке и наладке установленных металлопластиковых изделий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220105-Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Обеспечение производственно-технологической подготовки производства строительных изделий и конструкций	+	+

3.2	ПМ 2. Разработка технологического процесса производства строительных изделий и конструкций	+	+
3.3	ПМ 3. Определение качества исходных материалов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	+	+
3.4.	ПМ 4. Участие в процессе планирования производства строительных изделий и конструкций	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 266 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220100 - Производство строительных изделий и конструкций"**

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

--	--	--

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни. РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.

Профессиональные модули

Квалификация "3W07220101 - Шихтовщик"

ПК 1. Проводить подготовительные работы по составлению и дозировке шихты	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по составлению и дозировке шихты	РО 1.1. Использовать рабочие инструменты и приспособления для приготовления шихты.
		РО 1.2. Проверить и подготовить к работе предметы и средства труда в соответствии с техническим заданием.
		РО 1.3. Подготовить сырье и материалы для шихты.
		РО 1.4. Оценивать качество исходного сырья для составления шихты.
ПК 2. Составлять и дозировать шихту	ПМ 2. Составление и дозировка шихты изделий	РО 2.1. Дозировать исходные материалы для изготовления шихты.
		РО 2.2. Готовить шихту.
		РО 2.3. Проводить контроль дозировки и технологического процесса приготовления шихты.
ПК 3. Управлять механизмами загрузки шихты	ПМ 3. Управление механизмами загрузки шихты	РО 3.1. Осуществлять подготовку к работе и подналадку обслуживаемого оборудования.
		РО 3.2. Осуществлять загрузку шихты в вагранки, печи в соответствии с графиком и технологическим процессом.
		РО 3.3. Управлять печами, транспортерами, скипами и другими механизмами.
		РО 3.4. Устранять неисправности в процессе работы, проводить техобслуживание оборудования.

Квалификация "3W07220102 - Формовщик в производстве стеновых и вяжущих материалов"

ПК 1. Проводить подготовительные работы по формовке стеновых и вяжущих материалов	ПМ 1. Проведение подготовительных работ по формовке стеновых и вяжущих материалов	РО 1.1. Читать техническую документацию.
		РО 1.2. Использовать рабочие инструменты и приспособления для формовки в соответствии с техническим заданием.
		РО 1.3. Применять методы и приемы выполнения работ при формовке стеновых и вяжущих материалов.
		РО 2.1. Определять состав, назначение и свойства сырья и

<p>ПК 2. Подбирать оптимальные сырье и материалы для формовки строительных изделий и конструкций</p>	<p>ПМ 2. Подбор сырья и материалов для формовки строительных изделий и конструкций</p>	<p>материалов для формовки строительных изделий и конструкций.</p> <p>РО 2.2. Дозировать сырье и материалы для формовки строительных изделий и конструкций.</p> <p>РО 2.3. Проводить анализ и контроль качества компонентов бетонных смесей и растворов.</p>
<p>ПК 3. Управлять работой оборудования для формовки строительных изделий и конструкций</p>	<p>ПМ 3. Управление работой оборудования для формовки строительных изделий и конструкций</p>	<p>РО 3.1. Осуществлять подготовку к работе и подналадку обслуживаемого оборудования.</p> <p>РО 3.2. Эксплуатировать оборудование для формовки строительных изделий и конструкций согласно установленных норм и правил.</p> <p>РО 3.3. Проводить техническое обслуживание оборудования и устранять неисправности в процессе работы.</p>
<p>ПК 4. Выполнять формовку строительных изделий и конструкций в соответствии с требованиями стандартов и нормативных документов</p>	<p>ПМ 4. Выполнение формовки строительных изделий и конструкций</p>	<p>РО 4.1. Управлять предметами и средствами труда в соответствии с техническим заданием.</p> <p>РО 4.2. Формовать строительные изделия и конструкции с соблюдением требований технологического процесса.</p> <p>РО 4.3. Проводить контроль и оценку качества выполненных изделий, выявлять и устранять недостатки.</p>
<p>Квалификация "3W07220103 - Оператор пульта управления в производстве стеновых изделий"</p>		
<p>ПК 1. Проводить подготовительные работы производства строительных изделий при управлении с пульта</p>	<p>ПМ 1. Подготовка процесса производства строительных изделий при управлении с пульта</p>	<p>РО 1.1. Читать техническую документацию.</p> <p>РО 1.2. Подбирать устройство п у л ь т а и контрольно-измерительные приборы.</p> <p>РО 1.3. Проводить профилактический осмотр оборудования и устранять выявляемые дефекты.</p>
		<p>РО 2.1. Соблюдать последовательность и длительность выполнения технологических операций производства строительных изделий и конструкций.</p>

<p>ПК 2. Управлять с пульта отдельными или сблокированными агрегатами технологической линии</p>	<p>ПМ 2. Управление с пульта отдельными или сблокированными агрегатами технологической линии</p>	<p>РО 2.2. Управлять механизмами, оборудованием, автоматизированными системами в ручном и автоматическом режиме.</p> <p>РО 2.3. Управлять с пульта тремя и более сблокированными агрегатами технологической линии.</p>
<p>ПК 3. Управлять с пульта и наблюдать за автоматом-садчиком и связанными с ним транспортирующими устройствами</p>	<p>ПМ 3. Управление с пульта и наблюдение за работой автомата-садчика и связанными с ним транспортирующими устройствами</p>	<p>РО 3.1. Управлять с пульта автоматом-садчиком и связанными с ним транспортирующими устройствами.</p> <p>РО 3.2. Вносить изменения в программу технологии садки изделий.</p> <p>РО 3.3 . Выполнять дистанционное управление работой автомата-садчика, транспортирующих устройств и комплексом автоматизированных конвейерных линий.</p> <p>РО 3.4. Контролировать качество готовых изделий.</p>
<p>ПК 4. Управлять с пульта механизмами вибропрокатного стана и связанных с ним устройств</p>	<p>ПК 4. Управление с пульта механизмами вибропрокатного стана и связанных с ним устройств</p>	<p>РО 4.1. Управлять механизмами стана по прокатке гипсобетонных панелей.</p> <p>РО 4.2. Управлять с пульта работой кассетных установок, а также автоматизированных бетоносмесительных узлов с суммарной емкостью смесителей более 2000 литров в ручном и автоматическом режиме.</p> <p>РО 4.3. Управлять дистанционно работой всего комплекса автоматизированных конвейерных линий, вибропрокатных и прокатных станов в ручном и автоматическом режиме.</p> <p>РО 4.4. Контролировать качество гипсобетонных изделий.</p>
<p>Квалификация "4S07220104- Мастер по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий"</p>		
<p>ПК 1. Проводить подготовительные работы по изготовлению и монтажу</p>	<p>ПМ 1. Проведение подготовительных работ по изготовлению</p>	<p>РО 1.1. Проектировать металлопластиковые изделия и конструкции.</p> <p>РО 1.2. Осуществлять входной контроль материалов и комплектующих изделий.</p>

металлопластиковых изделий и конструкций	металлопластиковых изделий и конструкций	<p>РО 1.3. Применять методы и приемы выполнения работ при изготовлении и монтажу металлопластиковых изделий и конструкций.</p>
ПК 2. Производить металлопластиковые изделия и конструкции	ПМ 2. Производство металлопластиковых изделий и конструкций	<p>РО 2.1. Эксплуатировать оборудование производства металлопластиковых изделий с соблюдением требований безопасности.</p>
		<p>РО 2.2. Выполнять технологические процессы производства металлопластиковых изделий, конструкций.</p>
		<p>РО 2.3. Контролировать этапы технологического процесса производства металлопластиковых изделий, конструкций.</p>
ПК 3. Выполнять монтаж готовых металлопластиковых изделий	ПМ 3. Выполнение операций по установке готовых металлопластиковых изделий	<p>РО 3.1. Осуществлять складирование, хранение и транспортирование материалов, деталей, конструкций и оборудования.</p>
		<p>РО 3.2. Выполнять операции по установке готовых металлопластиковых изделий.</p>
		<p>РО 3.3. Контролировать этапы технологического процесса монтажа.</p>
ПК 4. Регулировать установленные металлопластиковые изделия	ПМ 4. Выполнение операций по регулировке и наладке установленных металлопластиковых изделий	<p>РО 4.1. Применять контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления.</p>
		<p>РО 4.2. Регулировать установленные конструкции.</p>
		<p>РО 4.3. Устранять возникающие при установке и эксплуатации конструкций неполадки.</p>
Квалификация "4S07220105- Техник-технолог"		
ПК 1. Обеспечивать производственно-технологическую подготовку производства строительных изделий и конструкций	ПМ 1. Обеспечение производственно-технологической подготовки производства строительных изделий и конструкций	<p>РО 1.1. Читать проектно-технологическую документацию.</p>
		<p>РО 1.2. Применять нормативные и методические материалы по проектированию технологической документации.</p>
		<p>РО 1.3. Выбирать технологическую схему</p>

		производства строительных изделий и конструкций.
ПК 2. Разрабатывать технологический процесс производства строительных изделий и конструкций	ПМ 2. Разработка технологического процесса производства строительных изделий и конструкций	РО 2.1. Разрабатывать прогрессивные технологические процессы и оптимальные режимы производства.
		РО 2.2. Устанавливать и контролировать пооперационные маршруты изготовления строительных изделий и конструкций.
		РО 2.3. Оформлять изменения при корректировке технологических процессов и режимов производства.
		РО 2.4. Участвовать в испытаниях технологического оборудования.
		РО 2.5. Участвовать в проведении патентных исследований.
ПК 3. Определять качество исходных материалов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	ПМ 3. Определение качества исходных материалов и готовой продукции в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	РО 3.1. Определять и контролировать показатели качества строительных материалов и конструкций для выпуска строительных изделий.
		РО 3.2. Выявлять причины брака строительных изделий и конструкций, подготавливать предложения по его предупреждению и ликвидации.
ПК 4. Участвовать в процессе планирования производства строительных изделий и конструкций	ПМ 4. Участие в процессе планирования производства строительных изделий и конструкций	РО4.1. Разрабатывать технически обоснованные нормы времени (выработки).
		РО 4.2. Рассчитывать пооперационные нормативы, нормы расхода ресурсов.
		РО 4.3. Определять экономическую эффективность проектируемых технологических процессов, материальных и трудовых затрат.

Приложение 267 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220200 - Производство железобетонных и металлических изделий (по видам)"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 240-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)	
Специальность:		07220200 - Производство железобетонных и металлических изделий (по видам)	
Квалификация:		3W07220201 - Слесарь по сборке металлоконструкций 3W07220202 - Монтажник стальных и железобетонных конструкций 4S07220203- Техник-технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220201 - Слесарь по сборке металлоконструкций"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Сборка простых узлов металлоконструкций	+	+
3.2	ПМ 2. Сборка узлов металлоконструкций средней сложности	+	+
3.3	ПМ 3. Сборка сложных узлов металлоконструкций	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220202 - Монтажник стальных и железобетонных конструкций"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение простых работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций	+	+
3.3	ПМ 3. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций	+	+
3.4	ПМ 4. Монтаж металлических конструкций	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220203- Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Организация безопасности строительного производства	+	+

3.2	ПМ 2. Организация процесса производства железобетонных и металлических изделий и конструкций	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль технологического процесса строительного производства	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 268 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220200 - Производство железобетонных и металлических изделий (по видам)"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		

<p>БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p> <p>РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>
<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07220201 - Слесарь по сборке металлоконструкций"</p>		

<p>ПК 1. Собирают простые узлы металлоконструкций</p>	<p>ПМ 1. Сборка простых узлов металлоконструкций</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать требования техники безопасности, правила гигиены труда и производственной санитарии.</p> <p>РО 1.2. Читать, выполнять и оформлять чертежи.</p> <p>РО 1.3. Изготавливать простые детали из сортового и листового металла.</p> <p>РО 1.4. Выполнять сборку простых узлов металлических конструкций под сварку и клепку.</p> <p>РО 1.5. Выполнять клепку металлических элементов конструкций вручную, специальной машиной или пневмомолотком.</p> <p>РО 1.6. Испытывать простые узлы металлоконструкций, работающих под давлением.</p> <p>РО 1.7. Осуществлять контроль и проверять качество и размеры изготавливаемых изделий.</p>
<p>ПК 2. Собирают узлы металлоконструкций средней сложности</p>	<p>ПМ 2. Сборка узлов металлоконструкций средней сложности</p>	<p>РО 2.1. Изготавливать детали металлоконструкций средней сложности.</p> <p>РО 2.2. Выполнять сборку узлов металлических конструкций средней сложности под сварку и клепку.</p> <p>РО 2.3. Выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки.</p> <p>РО 2.4. Испытывать узлы металлоконструкций средней сложности, работающих под давлением.</p> <p>РО 2.5. Контролировать качество изделий.</p>
<p>ПК3. Собирают сложные узлы металлоконструкций</p>	<p>ПМ 3. Сборка сложных узлов металлоконструкций</p>	<p>РО 3.1. Выполнять сборку сложных узлов металлических конструкций.</p> <p>РО 3.2. Испытывать сложные узлы металлоконструкций, работающих под давлением.</p> <p>РО 3.3. Контролировать геометрические параметры узлов металлоконструкций.</p>

Квалификация "3W07220202 - Монтажник стальных и железобетонных конструкций"

<p>ПК 1. Выполнять подготовительные работы до начала монтажа конструкций</p>	<p>ПМ 1. Выполнение подготовительных работ</p>	<p>РО 1.1. Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ.</p> <p>РО 1.2. Читать рабочие чертежи и монтажные схемы.</p> <p>РО 1.3. Подготавливать инструменты, оборудования, оснастки и материалы для монтажных работ согласно сменному заданию.</p> <p>РО 1.4. Подготавливать место монтажа и элементы конструкций к монтажу.</p>
<p>ПК 2. Выполнять простые работы при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций</p>	<p>ПМ 2. Выполнение простых работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций</p>	<p>РО 2.1. Выполнять строповку и расстроповку различных конструкций.</p> <p>РО 2.2. Осуществлять временное крепление монтируемых конструкций.</p> <p>РО 2.3. Выверять правильность установки конструкций.</p> <p>РО 2.4. Установить средства подмащивания и защитных ограждений.</p>
<p>ПК 3. Выполнить монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций</p>	<p>ПМ 3. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций</p>	<p>РО 3.1. Выполнять монтаж различных сборных бетонных и железобетонных конструкций.</p> <p>РО 3.2. Осуществлять монтаж сборных железобетонных конструкций на высоте и в стесненных условиях.</p> <p>РО 3.3. Осуществлять монтаж крупноразмерных сборных бетонных и железобетонных конструкции.</p> <p>РО 3.4. Заделывать соединительные узлы в сборных железобетонных конструкциях.</p>
		<p>РО 4.1. Выполнять установку и окончательную выверку стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений.</p>

ПК 4. Выполнить монтаж металлических конструкций	ПМ 4. Монтаж металлических конструкций	<p>РО 4.2. Осуществлять перемещение и монтаж металлических конструкций на высоте и в стесненных условиях.</p> <p>РО 4.3. Осуществлять монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальные канаты.</p> <p>РО 4.4. Выполнять строповку и расстроповку тяжелых нетиповых строительных конструкций и пространственных (укрупненных) блоков конструкций.</p>
Квалификация "4S07220203- Техник-технолог"		
ПК 1. Организовать безопасность строительного производства	ПМ 1. Организация безопасности строительного производства	<p>РО 1.1. Обеспечить требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p> <p>РО 1.2. Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда и применять средства индивидуальной защиты.</p>
ПК 2. Организовать процесс производства железобетонных и металлических изделий и конструкций	ПМ 2. Организация процесса производства железобетонных и металлических изделий и конструкций	<p>РО 2.1. Определять объем работ, необходимые материалы, инструменты, оборудование для формирования технического задания.</p> <p>РО 2.2. Применять современные способы и методы производства железобетонных и металлических изделий.</p> <p>РО 2.3. Использовать технологические схемы в качестве основы для соответствующих производственных процессов.</p>
ПК 3. Контролировать технологический процесс строительного производства	ПМ 3. Контроль технологического процесса строительного производства	<p>РО 3.1. Определять качество строительных материалов и изделий, используя методы и средства контроля физико-механических свойств материалов и конструкций.</p> <p>РО 3.2. Выполнять контрольные замеры на объекте строительного производства.</p> <p>РО 3.3. Контролировать соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами.</p>

	<p>РО 3.4. Оформлять техническую документацию строительного производства с использованием программных обеспечений.</p> <p>РО 3.5. Выполнять проверку технической документации на соответствие объекту строительного производства.</p>
--	---

Приложение 269 к приказу  
 Министра образования и науки  
 Республики Казахстан  
 от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220300 - Производство химических волокон"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07220300 - Производство химических волокон		
Квалификация:	3W07220301 - Отделочник химических волокон 3W07220302 - Оператор кручения и намотки химических волокон 4S07220303 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220301 - Отделочник химических волокон"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Подготовка рабочего процесса	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологического процесса отделки химических волокон	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль и регулирование процесса отделки химических волокон	+	+
3.4	ПМ 4. Эксплуатация и уход за оборудованием	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220302 - Оператор кручения и намотки химических волокон "		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка технологического процесса кручения и намотки химического волокна	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологического процесса кручения и намотки	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль технологического процесса и качества продукции	+	+
3.4	ПМ 4.Эксплуатация крутильного и намоточного оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220303 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Осуществление технологической подготовки производства	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль технологических процессов производства химических волокон	+	+
3.3	ПМ 3. Разработка технологических режимов и испытание нового оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Обеспечение оперативного руководства производственным подразделением	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 270 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220300 - Производство химических волокон"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.

профессиональной деятельности	предпринимательства	РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .
		РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.
		РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07220301 - Отделочник химических волокон"		
ПК 1. Подготавливать рабочий процесс	ПМ 1. Подготовка рабочего процесса	РО 1.1. Проверять рабочее место на соответствие требованиям безопасности труда.
		РО 1.2. Проводить визуальный осмотр исправности оборудования и коммуникаций.
		РО 1.3.Оценивать готовность к работе контрольно-измерительных приборов и автоматики, средств связи.
		РО 1.4. Контролировать наличие сырья, уровень заполнения оборудования рабочей средой.
		РО 1.5. Использовать по назначению средства индивидуальной защиты.
		РО 1.6. Вести учетно-отчетную документацию на рабочем месте.
		РО 2.1. Выполнять пуск и останов отделочных агрегатов и моечных машин.
		РО 2.2 Осуществлять загрузку и выгрузку шелка на моечных машинах, отделочных агрегатах.
		РО 2.3. Принимать жгут с прядильной машины, резанное волокно с резальной машины в отделочную часть прядильного агрегата.

<p>ПК 2. Вести технологический процесс отделки химических волокон</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологического процесса отделки химических волокон</p>	<p>РО 2.4. Заправлять и промывать леску и щетину на различных видах отделочных агрегатов.</p> <p>РО 2.5. Осуществлять последовательно операции отбеливания, вытягивания, термообработки, поверхностной обработки волокон и нитей в зависимости от их вида.</p> <p>РО 2.6. Рассчитывать расход и подавать отделочные растворы и замасливатели в агрегат.</p> <p>РО 2.7. Выполнять правила промышленной и экологической безопасности при ведении технологического процесса отделки химических волокон.</p>
<p>ПК 3. Контролировать и регулировать процесс отделки химических волокон</p>	<p>ПМ 3. Контроль и регулирование процесса отделки химических волокон</p>	<p>РО 3.1. Выбирать и устанавливать режим работы отделочной части прядильного агрегата.</p> <p>РО 3.2. Вести контроль и регулирование технологических параметров процесса отделки по показаниям контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 3.3. Производить отбор проб шелка, лески, щетины для лабораторного анализа и контроля и производства.</p> <p>РО 3.4. Предупреждать и устранять выпуск бракованной продукции.</p>
<p>ПК 4. Осуществлять эксплуатацию и уход за оборудованием</p>	<p>ПМ 4. Эксплуатация и уход за оборудованием</p>	<p>РО 4.1. Выполнять правила ухода за оборудованием в соответствии с производственной инструкцией.</p> <p>РО 4.2. Выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, выполнять мелкий ремонт.</p> <p>РО 4.3. Соблюдать правила техники безопасности при обслуживании технологического оборудования.</p>
<p>Квалификация "3W07220302 - Оператор кручения и намотки химических волокон"</p>		
		<p>РО 1.1. Проверять соответствие рабочего места требованиям охраны труда и техники безопасности.</p>

<p>ПК 1. Подготавливать технологический процесс кручения и намотки химического волокна</p>	<p>ПМ 1. Подготовка технологического процесса кручения и намотки химического волокна</p>	<p>РО 1.2. Выполнять осмотр состояния рабочих механизмов крутильно-вытяжных машин, намоточной части прядильного агрегата.</p> <p>РО 1.3. Проверять работоспособность контрольно-измерительных приборов и аварийной сигнализации.</p> <p>РО 1.4. Проверять качество поступающего волокна, нитей, паковок.</p> <p>РО 1.5. Вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемого оборудования.</p>
<p>ПК 2. Вести технологический процесс кручения и намотки</p>	<p>ПМ 2. Ведение технологического процесса кручения и намотки</p>	<p>РО 2.1. Соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности на рабочем месте.</p> <p>РО 2.2. Производить пуск и останов веретен крутильно-вытяжных машин.</p> <p>РО 2.3. Выполнять прием и заправку поступающей с прядильного узла нити на крутильную паковку.</p> <p>РО 2.4. Ликвидировать обрыв нити.</p> <p>РО 2.5. Осуществлять процесс намотки химических волокон и нитей в намоточной части прядильных машин.</p> <p>РО 2.6. Выполнять снятие наработанной продукции.</p> <p>РО 2.7. Маркировать паковки и початки.</p> <p>РО 2.8. Обеспечивать взаимосвязь работы намоточной и прядильной частей машины.</p>
<p>ПК 3. Контролировать технологический процесс и качество продукции</p>	<p>ПМ 3. Контроль технологического процесса и качества продукции</p>	<p>РО 3.1. Проверять качество пряжи, ниток, поступивших на перемотку, кручение.</p> <p>РО 3.2. Регулировать контрольные приборы.</p> <p>РО 3.3. Контролировать качество кручения и намотки.</p>

		<p>РО 3.4. Предупреждать и устранять выпуск бракованной продукции.</p>
<p>ПК 4. Осуществлять эксплуатацию крутильного и намоточного оборудования</p>	<p>ПМ 4. Эксплуатация крутильного и намоточного оборудования</p>	<p>РО 4.1. Наблюдать за состоянием нитепроводящих деталей и гарнитуры крутильно-вытяжной машины, намоточной части прядильного агрегата.</p>
		<p>РО 4.2. Производить чистку и смазку механизмов и машин.</p>
		<p>РО 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования.</p>
		<p>РО 4.4. Подготавливать оборудование к ремонту, сдавать и принимать из ремонта.</p>
<p>Квалификация "4S07220303 - Техник-технолог"</p>		
<p>ПК 1. Осуществлять технологическую подготовку производства</p>	<p>ПМ 1. Осуществление технологической подготовки производства</p>	<p>РО 1.1. Выполнять мероприятия по созданию безопасных условий труда, охраны окружающей среды на производственном участке.</p>
		<p>РО 1.2. Проверять функциональность оборудования на разных технологических режимах.</p>
		<p>РО 1.3. Контролировать качество и наличие сырьевых материалов.</p>
		<p>РО 1.4. Выполнять работы по запуску и останову производства.</p>
		<p>РО 1.5. Эффективно использовать основное и вспомогательное технологическое оборудование, сырье и материалы.</p>
		<p>РО 1.6. Рассчитывать параметры заправки технологического оборудования.</p>
		<p>РО 1.7. Вносить изменения в технологические схемы установок и межцеховых коммуникаций.</p>
		<p>РО 2.1. Вести техническое наблюдение за работой технологического оборудования.</p>
		<p>РО 2.2. Применять типовые методы контроля качества технологических процессов производства химических волокон.</p>
		<p>РО 2.3. Проверять качество выпускаемой текстильной</p>

<p>ПК 2. Контролировать технологические процессы производства химических волокон</p>	<p>ПМ 2. Контроль технологических процессов производства химических волокон</p>	<p>продукции согласно техническим условиям, стандартам.</p> <p>РО 2.4. Определять нормы расхода сырья, материалов, энергоносителей для производства</p> <p>РО 2.5. Выполнять мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака.</p>
<p>ПК 3. Вести разработку технологических режимов и испытание нового оборудования</p>	<p>ПМ 3. Разработка технологических режимов и испытание нового оборудования</p>	<p>РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации.</p> <p>РО 3.2. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту отдельных стадий производства химических волокон.</p> <p>РО 3.3. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов прядильного производства.</p> <p>РО 3.4. Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации.</p> <p>РО 3.5. Участвовать в экспериментальных работах по освоению новых технологических процессов.</p> <p>РО 3.6. Соблюдать основные требования организации труда, промышленной и экологической безопасности при проектировании технологических процессов и оборудования.</p>
<p>ПК 4. Обеспечивать оперативное руководство производственным подразделением</p>	<p>ПМ 4. Обеспечение оперативного руководства производственным подразделением</p>	<p>РО 4.1. Планировать основные показатели производства подразделения.</p> <p>РО 4.2. Организовывать рациональную работу персонала на рабочих местах.</p> <p>РО 4.3. Проводить инструктаж работников подразделения по требованиям охраны труда и технике безопасности.</p>

	РО 4.4. Проводить учет рабочего времени и выработки работающих .
	РО 4.5. Оформлять производственную документацию по организации и управлению работ.

Приложение 271 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220400 - Производство стекловолокон и стеклоизделий"

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07220400 - Производство стекловолокон и стеклоизделий		
Квалификация:	3W07220401 - Оператор получения непрерывного стекловолокна 3W07220402 - Выдувальщик стеклоизделий 3W07220403 - Оператор стеклоформирующих машин 4S07220404 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220401 - Оператор получения непрерывного стекловолокна"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Ведение технологического процесса получения непрерывного стекловолокна	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль и регулирование технологического процесса получения непрерывного стекловолокна	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация и уход за оборудованием	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220402 - Выдувальщик стеклоизделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Изготовление стеклоизделий методом ручного выдувания	+	+
3.2	ПМ 2. Автоматизированная выработка стеклоизделий на выдувных автоматах и машинах	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220403 - Оператор стеклоформирующих машин"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+

2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение процесса изготовления изделий и заготовок из дрота на стеклоформирующих машинах-полуавтоматах	+	+
3.2	ПК 2. Техническое обслуживание оборудования	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества стеклоизделий и заготовок	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220404 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Осуществление технологической подготовки производства	+	+
3.2	ПМ 2. Контроль технологических процессов производства стекловолокон и стеклоизделий	+	+
3.3	ПМ 3. Разработка технологических режимов и испытание нового оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Руководство производственной деятельностью цеха, подразделения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 272 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220400 - Производство стекловолокон и стеклоизделий"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые		РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.

технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07220401 - Оператор получения непрерывного стекловолокна"		
		<p>РО 1.1. Проверять рабочее место на соответствие требованиям безопасности.</p> <p>РО 1.2. Оценивать готовность к работе оборудования, инструментов, материалов.</p> <p>РО 1.3. Устанавливать оптимальные параметры процесса вытягивания стекловолокна в зависимости от способа получения.</p>

<p>ПК 1. Вести технологический процесс получения непрерывного стекловолокна</p>	<p>ПМ 1. Ведение технологического процесса получения непрерывного стекловолокна</p>	<p>РО 1.4. Включать и выключать фильтрные питатели.</p> <p>РО 1.5. Выполнять затравку элементарных стекловолокон при технологических перерывах.</p> <p>РО 1.6. Обслуживать процесс намотки стекловолокна на бобины .</p> <p>РО 1.7. Выполнять маркировку и подвешивание нитей на конвейер.</p> <p>РО 1.8. Выполнять правила промышленной и экологической безопасности при ведении технологического процесса.</p>
<p>ПК 2. Контролировать и регулировать технологический процесс получения непрерывного стекловолокна</p>	<p>ПМ 2. Контроль и регулирование технологического процесса получения непрерывного стекловолокна</p>	<p>РО 2.1. Наблюдать за установленными технологическими параметрами процесса вытяжки стекловолокна по контрольно-измерительным приборам.</p> <p>РО 2.2. Регулировать режим работы стеклоплавильных сосудов , фильтрных питателей, замасливающего устройства, вытягивающих механизмов при п о м о щ и контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 2.3. Производить отбор проб и контролировать качество стеклонити.</p> <p>РО 2.4. Предупреждать и устранять выпуск бракованной продукции.</p>
<p>ПК 3. Выполнять эксплуатацию и уход за оборудованием</p>	<p>ПМ 3. Эксплуатация и уход за оборудованием</p>	<p>РО 3.1. Наблюдать за режимом работы оборудования, фильтрных питателей визуально и по приборам.</p> <p>РО 3.2. Выполнять правила ухода за оборудованием в соответствии с производственной инструкцией.</p> <p>РО 3.3. Выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, выполнять мелкий ремонт.</p> <p>РО 3.4. Соблюдать правила техники безопасности при обслуживании технологического оборудования.</p>
<p>Квалификация "3W07220402 - Выдувальщик стеклоизделий"</p>		

<p>ПК 1. Изготавливать стеклоизделия методом ручного выдувания</p>	<p>ПМ 1. Изготовление стеклоизделий методом ручного выдувания</p>	<p>РО 1.1. Проверять состояние рабочего места перед началом работы.</p> <p>РО 1.2. Определять пригодность стекломассы для выработки изделий.</p> <p>РО 1.3. Набирать стекломассу на баночку или выдувную трубку в соответствии с массой и формой стеклоизделия.</p> <p>РО 1.4. Закачивать стекломассу на плитке, в катальнике.</p> <p>РО 1.5. Раздувать и передавать стеклоизделие для дальнейшей операции.</p> <p>РО 1.6. Обжигать стеклоизделие.</p> <p>РО 1.7. Выполнять отбортовку подрезку и отломку стекла инструментами и приспособлениями.</p> <p>РО 1.8. Производить снятие наработанной продукции.</p>
<p>ПК 2. Производить автоматизированную выработку стеклоизделий на выдувных автоматах и машинах</p>	<p>ПМ 2. Автоматизированная выработка стеклоизделий на выдувных автоматах и машинах</p>	<p>РО 2.1. Соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности при ведении технологического процесса.</p> <p>РО 2.2. Подавать стекломассу в наборную головку автомата, отрезать и передавать набор в трубку.</p> <p>РО 2.3. Выполнять предварительное выдувание и вытягивание пульки.</p> <p>РО 2.4. Выдувать изделие в форме .</p> <p>РО 2.5. Подавать изделия на конвейер к печи отжига.</p> <p>РО 2.6. Наблюдать за ходом процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов.</p>
		<p>РО 3.1. Контролировать качества стеклоизделий в соответствии с требованиями стандартов и технических условий по внешнему виду, размерам и форме с помощью специальных</p>

<p>ПК 3. Контролировать качество продукции</p>	<p>ПМ 3. Контроль качества продукции</p>	<p>приборов и измерительного инструмента.</p> <p>РО 3.2. Проверять правильность отбортовки, подрезки и отломки стекла.</p> <p>РО 3.3. Соблюдать правила набора стекломассы из ванны, температуру процесса охлаждения стеклоизделия.</p> <p>РО 3.4. Контролировать температурный режим деталей формокомплекта при автоматизированной выработке стекла.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать правила подготовки, хранения и эксплуатации форм.</p> <p>РО 3.6. Определять пригодность полуфабриката для дальнейшей обработки.</p>
<p>Квалификация "3W07220403 - Оператор стеклоформирующих машин"</p>		
<p>ПК 1. Вести процесс изготовления изделий и заготовок из дрота на стеклоформирующих машинах-полуавтоматах</p>	<p>ПМ 1. Ведение процесса изготовления изделий и заготовок из дрота на стеклоформирующих машинах-полуавтоматах</p>	<p>РО 1.1. Подготавливать рабочее место к технологическому процессу стеклоформования.</p> <p>РО 1.2. Производить пуск, зарядку стеклоформирующей машины-полуавтомата заготовками или дротом.</p> <p>РО 1.3. Регулировать работу питателей стеклоформирующих машин.</p> <p>РО 1.4. Формовать изделия с помощью пламени горелок полуавтоматов.</p> <p>РО 1.5. Выполнять спай стекла различного диаметра и толщины стенки.</p> <p>РО 1.6. Производить переналадку стеклоформирующих машин при смене ассортимента.</p> <p>РО 1.7. Осуществлять отжиг стеклоизделий, сортировку и упаковку.</p>
		<p>РО 2.1. Производить сборку, разборку и регулировку узлов и механизмов стеклоформирующих машин.</p> <p>РО 2.2. Наблюдать за работой стакеров и конвейеров.</p>

ПК 2. Осуществлять техническое обслуживание оборудования	ПМ 2. Техническое обслуживание оборудования	РО 2.3. Выполнять смену формооснастки. РО 2.4. Осуществлять технический осмотр, обслуживание и смазку оборудования. РО 2.5. Выявлять и устранять неисправности в работе стеклоформирующих машин.
ПК 3. Контролировать качество стеклоизделий и заготовок	ПМ 3. Контроль качества стеклоизделий и заготовок	РО 3.1. Определять пороки стекломассы. РО 3.2. Определять дефекты формования. РО 3.3. Визуально оценивать качество спая. РО 3.4. Наблюдать за качеством вырабатываемых изделий в соответствии с стандартами и техническими условиями. РО 3.5. Применять контрольно-измерительные инструменты. РО 3.6. Устранять брак стеклоизделий.
Квалификация "4S07220404 - Техник-технолог"		
ПК 1. Осуществлять технологическую подготовку производства	ПМ 1. Осуществление технологической подготовки производства	РО 1.1. Выполнять мероприятия по созданию безопасных условий труда, охраны окружающей среды на производственном участке. РО 1.2. Проверять функциональность оборудования на разных технологических режимах. РО 1.3. Контролировать качество и наличие сырьевых материалов. РО 1.4. Выполнять работы по запуску и останову производства. РО 1.5. Эффективно использовать основное и вспомогательное технологическое оборудование, сырье и материалы. РО 1.6. Рассчитывать подетальные и пооперационные нормы расхода сырья, материалов, топлива и энергии. РО 1.7. Вносить изменения в технологические схемы установок и межцеховых коммуникаций.

<p>ПК 2. Контролировать технологические процессы производства стекловолокон и стеклоизделий</p>	<p>ПМ 2. Контроль технологических процессов производства стекловолокон и стеклоизделий</p>	<p>РО 2.1. Вести техническое наблюдение за работой технологического оборудования.</p> <p>РО 2.2. Контролировать соблюдение технологических параметров производства стекловолокон и стеклоизделий.</p> <p>РО 2.3. Проверять качество выпускаемой продукции согласно техническим условиям, стандартам.</p> <p>РО 2.4. Выполнять мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака.</p>
<p>ПК 3. Вести разработку технологических режимов и испытание нового оборудования</p>	<p>ПМ 3. Разработка технологических режимов и испытание нового оборудования</p>	<p>РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации.</p> <p>РО 3.2. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту отдельных стадий производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий.</p> <p>РО 3.3. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов.</p> <p>РО 3.4. Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации.</p> <p>РО 3.5. Участвовать в экспериментальных работах по освоению новых технологических процессов.</p> <p>РО 3.6. Соблюдать основные требования организации труда, промышленной и экологической безопасности при проектировании технологических процессов и оборудования.</p>
		<p>РО 4.1. Планировать основные показатели производства подразделения.</p> <p>РО 4.2. Организовывать рациональную работу персонала на рабочих местах.</p>

ПК 4. Руководить производственной деятельностью цеха, подразделения	ПМ 4. Руководство производственной деятельностью цеха, подразделения	РО 4.3. Проводить инструктаж работников подразделения по требованиям охраны труда и технике безопасности.
		РО 4.4. Проводить учет рабочего времени и выработки работающих
		РО 4.5. Оформлять производственную документацию по организации и управлению работ.

Приложение 273 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220500 – Производство шин"

Сноска. Приказ дополнен приложением 245-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07220500 – Производство шин		
Квалификация:	3W07220501 – Сборщик-формовщик покрышек 3W07220502 – Машинист автокамерного агрегата 3W07220503 – Прессовщик-вулканизаторщик 4W07220504 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220501 – Сборщик-формовщик покрышек"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3 Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подготовки оборудования, инструментов и приспособлений к процессу сборки и формовки покрышек	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение основных и вспомогательных операций по сборке и формовке покрышек различных типов и конструкции	+	+
3.3	ПМ 3. Перемещение грузов с помощью грузоподъемных механизмов	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества покрышек	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220502 – Машинист автокамерного агрегата"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования, инструментов и приспособлений к процессу изготовления ездовых камер	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление ездовых камер.	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение заключительных операций	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	

7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220503 – Прессовщик-вулканизаторщик"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования к вулканизации покрышек	+	+
3.2	ПМ 2. Вулканизация покрышек	+	+
3.3	ПМ 3. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества готовой продукции	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4W07220504 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение технологических процессов производства шин	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы оборудования для производства шин	+	+

3.3	ПМ 3. Контроль качества готовой продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Планирование работы подразделения	+	+
3.5	ПМ 5. Соблюдение требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 274 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220500 – Производство шин"**

**Сноска. Приказ дополнен приложением 245-2 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального**

опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07220501 – Сборщик-формовщик покрышек"		
ПК 1. Выполнять подготовительные работы по сборке и формовке автомобильных легковых и грузовых, авиационных покрышек	ПМ 1.Выполнение подготовки оборудования, инструментов и приспособлений к процессу сборки и формовки покрышек	РО 1.1. Подготавливать к работе оборудование, инструменты, приспособления, сырье и материалы.
		РО 1.2. Использовать при выполнении работ необходимые чертежи, схемы и нормативно техническую документацию.
		РО 1.3. Настраивать оборудование в соответствии с установленными режимами сборки и формовки покрышек.
ПК 2. Осуществлять производственный процесс сборки и формовки покрышек различных типов и конструкции	ПМ 2. Выполнение основных и вспомогательных операций по сборке и формовке покрышек различных типов и конструкции	РО 2.1. Контролировать технологический процесс сборки и формовки покрышек в соответствии с технологической картой.
		РО 2.2. Регулировать производственный процесс по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.
		РО 2.3. Собирать и формовать покрышки согласно требованиям охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии.
ПК 3.Работать с грузоподъемными механизмами	ПМ 3. Перемещение грузов с помощью грузоподъемных механизмов	РО 3.1. Осуществлять работы по перемещению грузов согласно установленных правил.
		РО 3.2. Соблюдать правила техники безопасности при работе с грузоподъемными механизмами.
ПК 4. Контролировать качество покрышек в соответствии с технической документацией	ПМ 4. Контроль качества покрышек	РО 4.1. Выполнять требования, предъявляемые к качеству продукции и полуфабрикатов, в процессе сборки-формовки шин.
		РО 4.2. Устранять дефекты сборки и формовки покрышек в ходе технологического процесса.
Квалификация "3W07220502 Машинист автокамерного агрегата"		

ПК 1. Выполнять подготовительные работы по изготовлению ездовых камер	ПМ 1. Подготовка оборудования, инструментов и приспособлений к процессу изготовления ездовых камер	РО 1.1. Готовить оборудование, инструменты, исходное сырьё к изготовлению камер.
		РО 1.2. Осуществлять подбор сырья и материалов в соответствии с назначением выпускаемой камеры по технологической документации.
		РО 1.3. Выполнять регулировку и настройку технологических параметров по показаниям контрольно-измерительных приборов.
ПК 2. Выполнять основные виды работ по изготовлению ездовых камер	ПМ 2. Изготовление ездовых камер	РО 2.1. Осуществлять технологический процесс изготовления ездовых камер на автокамерном агрегате.
		РО 2.2. Соблюдать технологические требования, предъявляемые к качеству ездовых камер.
		РО 2.3. Вести производственный процесс согласно требованиям охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии.
ПК 3. Выполнять заключительные операции	ПМ 3. Выполнение заключительных операций	РО 3.1. Проводить техническое обслуживание и чистку автокамерного агрегата при смене размеров и ассортимента камер.
		РО 3.2. Выполнять слесарные работы и несложный ремонт технологического оборудования.
ПК 4. Контроль качества полуфабрикатов и готовой продукции	ПМ 4. Контролировать качество полуфабрикатов и готовой продукции	РО 4.1. Выполнять органолептический анализ.
		РО 4.2. Применять меры по устранению дефектов камер в процессе их производства, не допускать использование некачественных камер к дальнейшей переработке.
Квалификация "3W07220503 – Прессовщик-вулканизаторщик"		
ПК 1. Готовить оборудование, инструменты и приспособления к процессу вулканизации покрышек	ПМ 1. Подготовка оборудования к вулканизации покрышек	РО 1.1. Выполнять подготовку изделий, основных и вспомогательных материалов к процессу вулканизации.
		РО 1.2. Готовить оборудование к процессу вулканизации покрышек разных типов и конструкции.

ПК 2. Осуществлять процесс вулканизации	ПМ 2. Вулканизация покрышек	<p>РО 2.1. Выполнять процесс прессование-вулканизацию покрышек.</p> <p>РО 2.2. Использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации при вулканизации.</p> <p>РО 2.3. Соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии в процессе вулканизации.</p>
ПК 3. Выполнять техническое обслуживание вулканизационного оборудования	ПМ 3. Техническое обслуживание оборудования	<p>РО 3.1. Выполнять техническое обслуживание вулканизационного оборудования.</p> <p>РО 3.2. Соблюдать правила эксплуатации оборудования.</p> <p>РО 3.3. Устранять мелкие неисправности основного и вспомогательного оборудования.</p>
ПК 4. Контролировать качество готовой продукции	ПМ 4. Контроль качества готовой продукции	<p>РО 4.1. Соблюдать требования нормативно-технической и технологической документации при оценке качества готового изделия.</p> <p>РО 4.2. Применять нормативно-техническую документацию для контроля качества готовой продукции.</p> <p>РО 4.3. Выполнять органолептический анализ.</p>
Квалификация "4W07220504 - Техник-технолог"		
ПК 1. Вести технологические процессы производства шин	ПМ 1. Ведение технологических процессов производства шин	<p>РО 1.1. Выполнять разработку технологической документации по изготовлению шин в соответствии с действующими нормативными документами.</p> <p>РО 1.2. Выполнять технико-экономические и технологические расчеты.</p> <p>РО 1.3. Выполнять планирование потребности в материальных технологических ресурсах и определять расходы по управлению и обслуживанию производства.</p> <p>РО 1.4. Применять в работе современные и перспективные технологии производства шин.</p>
		РО 2.1. Контролировать техническое обслуживание

<p>ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования для производства шин</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы оборудования для производства шин</p>	<p>оборудования и своевременность его ремонта.</p> <p>РО 2.2. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования.</p> <p>РО 2.3. Регулировать технологический процесс производства шин по показаниям контрольно-измерительных приборов.</p>
<p>ПК 3. Выполнять требования, предъявляемые к качеству готовой продукции</p>	<p>ПМ 3. Контроль качества готовой продукции</p>	<p>РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, методики и инструкции по контролю качества продукции.</p> <p>РО 3.2. Анализировать результаты физико-механических показателей сырья и готовой продукции.</p> <p>РО 3.3. Выявлять причины нарушения технологии ведения процесса производства шин, разрабатывать меры по их предупреждению и устранению.</p>
<p>ПК 4. Планировать деятельность подразделения и организацию работы исполнителей</p>	<p>ПМ 4. Планирование работы подразделения</p>	<p>РО 4.1. Организовывать работу подразделения, используя современный менеджмент и принципы делового общения.</p> <p>РО 4.2. Контролировать выполнение персоналом правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка.</p> <p>РО 4.3. Анализировать показатели экономической эффективности технологических процессов.</p>
<p>ПК 5. Контролировать требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда</p>	<p>ПМ 5. Соблюдение требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда</p>	<p>РО 5.1. Определять методы утилизации старых и изношенных покрышек.</p> <p>РО 5.2. Составлять мероприятия рационального использования природных ресурсов, материалов и энергии в производственном процессе.</p> <p>РО 5.3. Применять меры защиты атмосферы, почвы и воды от промышленных загрязнений.</p>

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220600- Резинотехническое производство"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)	
Специальность:		07220600 – Резинотехническое производство	
Квалификация:		3W07220601 - Заготовщик резиновых изделий и деталей 3W07220602 - Вальцовщик резиновых смесей 3W07220603 - Машинист каландра 3W07220604 - Машинист резиносмесителя 3W07220605 - Машинист агрегата по изготовлению навивочных рукавов 4S07220606 -Техник-технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220601 - Заготовщик резиновых изделий и деталей"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка сырья и материалов к технологическому процессу	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление заготовок резиновых изделий и деталей	+	+

3.3	ПМ 3. Контроль качества заготовок резиновых изделий и деталей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220602 - Вальцовщик резиновых смесей"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования и материалов к вальцеванию	+	+
3.2	ПМ 2. Вальцевание резиновых смесей	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества вальцованной резиновой смеси	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220603 - Машинист каландра"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Подготовка материалов и оборудования к каландрованию	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение каландрования	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества каландрованной продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220604 - Машинист резиномесителя"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3.	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка сырья, материалов и оборудования к смешению	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление резиновых смесей	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества резиновой смеси	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание смесительного оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220605 - Машинист агрегата по изготовлению навивочных рукавов"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
3.	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ в производстве навивочных рукавов	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление рукавов навивочной конструкции	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества рукавов навивочной конструкции	+	+
3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220606 - Техник-технолог"	-	
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	+	+
2.4	БМ 4. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Технологическое сопровождение производственного процесса	+	+
3.2	ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы оборудования резинотехнического производства	+	+
3.3	ПМ 3. Управление качеством продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение требований промышленной экологии и охраны труда	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадр

Приложение 276 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220600 – Резинотехническое производство"

Сноска. Приказ дополнен приложением 246-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
		РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.

БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07220601 - Заготовщик резиновых изделий и деталей"		
		РО 1.1. Выбирать сырье и материалы в соответствии с технологической картой.

ПК 1. Готовить сырье и материалы к технологическому процессу	ПМ 1. Подготовка сырья и материалов к технологическому процессу	РО 1.2. Подготавливать сырье и материалы к переработке.
ПК 2. Выполнять работы по изготовлению заготовок резиновых изделий и деталей	ПМ 2. Изготовление заготовок резиновых изделий и деталей	РО 2.1. Выполнять технологический процесс заготовки резиновых изделий и деталей.
		РО 2.2. Выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт технологического оборудования и оснастки.
ПК 3. Контролировать качество заготовок резиновых изделий и деталей	ПМ 3. Контроль качества заготовок резиновых изделий и деталей	РО 3.1. Соблюдать технологические требования при обработке и комплектации деталей и изделий.
		РО 3.2. Определять дефекты продукции и выбирать методы их устранения.
Квалификация "3W07220602 - Вальцовщик резиновых смесей"		
ПК 1. Подготавливать сырье, материалы и оборудование к вальцеванию	ПМ 1. Выполнение подготовки оборудования и материалов к вальцеванию	РО 1.1. Готовить оборудование, инструменты и приспособления к процессу вальцевания.
		РО 1.2. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству ингредиентов резиновых смесей и комплектации навесок.
ПК 2. Выполнять вальцевание	ПМ 2. Вальцевание резиновых смесей	РО 2.1. Регулировать процесс вальцевания по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.
		РО 2.2. Соблюдать последовательность операций технологического процесса вальцевания.
		РО 2.3. Соблюдать правила техники безопасности при работе на вальцах.
ПК 3. Контролировать качество вальцованной резиновой смеси	ПМ 3. Контроль качества вальцованной резиновой смеси	РО 3.1. Выполнять визуальный контроль качества полученных листов резиновой смеси.
		РО 3.2. Определять основные дефекты продукции и выбирать методы их устранения.
		РО 3.3. Применять требования нормативно-технической документацию при вальцевании смесей.
		РО 4.1. Применять кинематические и электрические

ПК 4. Выполнять техническое обслуживание оборудования	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования	схемы валцов разных конструкций.
		РО 4.2. Соблюдать правила технического обслуживания валцов различной конструкции.
		РО 4.3. Выполнять слесарные работы при несложном ремонте оборудования.
Квалификация "3W07220603 - Машинист каландра"		
ПК 1. Готовить материалы и оборудование к каландрованию	ПМ 1. Подготовка материалов и оборудования к каландрованию	РО 1.1. Настраивать каландры и вспомогательное оборудование к работе.
		РО 1.2. Контролировать качество используемых материалов для каландрованной продукции.
ПК 2. Выполнять каландрование	ПМ 2. Выполнение каландрования	РО 2.1. Выполнять технологический процесс каландрования по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации.
		РО 2.2. Устранять причины отклонений от норм технологического режима.
		РО 2.3. Соблюдать технику безопасности процесса каландрования.
ПК 3. Контролировать качество каландрованной продукции	ПМ 3. Контроль качества каландрованной продукции	РО 3.1. Выполнять визуальный контроль качества каландрованной продукции.
		РО 3.2. Выявлять основные дефекты каландрования и выбирать методы их устранения.
		РО 3.3. Применять требования нормативно-технической документации для контроля качества каландрованной продукции.
ПК 4. Выполнять техническое обслуживание оборудования	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования	РО 4.1. Устранять возможные неисправности каландра и вспомогательного оборудования.
		РО 4.2. Выполнять слесарные работы при техническом обслуживании каландров различной конструкции.
Квалификация "3W07220604 - Машинист резиномесителя"		
		РО 1.1. Выполнять операции подготовки сырья и материалов

ПК 1. Готовить сырье, материалы и оборудование к резиносмещению	ПМ 1. Подготовка сырья, материалов и оборудования к смешению	согласно технологической документации. РО 1.2. Проводить подготовку оборудования и агрегатов поточной линии к процессу смешения.
ПК 2. Выполнять технологический процесс изготовления резиновых смесей	ПМ 2. Изготовление резиновых смесей	РО 2.1. Регулировать процесс смешениям по показаниям контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации . РО 2.2. Выполнять основные и вспомогательные операции в соответствии с требованиями технологической документации. РО 2.3. Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии при работе на резиносмесителе.
ПК 3. Контролировать качество резиновой смеси	ПМ 3. Контроль качества резиновой смеси	РО 3.1. Применять нормативно-техническую документацию на резиновую смесь. РО 3.2. Определять дефекты резиновой смеси и выбирать методы их устранения в процессе смешения.
ПК 4. Осуществлять техническое обслуживание смесительного оборудования	ПМ 4. Техническое обслуживание смесительного оборудования	РО 4.1. Определять эксплуатационные характеристики резиносмесителя. РО 4.2. Проводить техническое обслуживание резиносмесителя, используя кинематические и электрические схемы. РО 4.3. Соблюдать технику безопасности при выполнении технического обслуживания оборудования.
Квалификация "3W07220605 - Машинист агрегата по изготовлению навивочных рукавов"		
ПК 1. Подготавливать к работе материалы, оснастку и оборудование по изготовлению навивочных рукавов	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ производства навивочных рукавов	РО 1.1. Выполнять технологические операции по подготовке основных, вспомогательных материалов и оснастки. РО 1.2. Проводить настройку оборудования на заданные параметры по показаниям контрольно-измерительных приборов.

		<p>РО 1.3. Выполнять требования техники безопасности подготовительных работ производства навивочных рукавов .</p>
ПК 2. Изготавливать рукава навивочной конструкции	ПМ 2. Изготовление рукавов навивочной конструкции	<p>РО 2.1. Выполнять технологический процесс изготовления рукавов навивочной конструкции.</p>
		<p>РО 2.2 Соблюдать технику безопасности при выполнении работ на агрегате.</p>
ПК 3. Контролировать качество рукавов навивочной конструкции	ПМ 3. Контроль качества рукавов навивочной конструкции	<p>РО 3.1.Выполнять требования технической документации, предъявляемые к качеству продукции.</p>
		<p>РО 3.2. Осуществлять предупреждение и устранение дефектов полуфабрикатов и продукции в процессе производства.</p>
		<p>РО 3.3. Использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации.</p>
ПК 3. Выполнять техническое обслуживание оборудования	ПМ 3. Техническое обслуживание оборудования	<p>РО 4.1. Выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт оборудования.</p>
		<p>РО 4.2. Определять эксплуатационные характеристики агрегатированного оборудования.</p>
		<p>РО 4.3. Осуществлять работы по перемещению грузов согласно установленных правил.</p>
		<p>РО 4.4. Выполнять правила подналадки оборудования для изготовления рукавов навивочной конструкции.</p>
Квалификация "4S07220606 -Техник-технолог"		
		<p>РО 1.1. Выполнять разработку технологических процессов и инструкций, оформлять технологическую и эксплуатационную документацию.</p>
		<p>РО 1.2. Выполнять технико-экономические и технологические расчеты.</p>
		<p>РО 1.3. Планировать потребность в материальных технологических ресурсах и определять расходы по</p>

<p>ПК 1. Планировать технологический процесс резинотехнического производства</p>	<p>ПМ 1. Технологическое сопровождение производственного процесса</p>	<p>управлению и обслуживанию производства.</p> <p>РО 1.4. Осуществлять анализ и обобщение научно-технической информации в области технологии резины для улучшения качества и снижения себестоимости продукции.</p> <p>РО 1.5. Участвовать в проведении экспериментальных и исследовательских работ.</p> <p>РО 1.6. Разрабатывать предложения по интенсификации действующего технологического процесса.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования</p>	<p>ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы оборудования</p>	<p>РО 2.1. Контролировать техническое обслуживание оборудования и своевременность его ремонта.</p> <p>РО 2.2. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования.</p> <p>РО 2.3. Участвовать в составлении технических заданий на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных разработанной технологией</p> <p>РО 2.4. Регулировать параметры технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов с использованием средств автоматизации.</p>
<p>ПК 3. Выполнять требования, предъявляемые к качеству готовой продукции</p>	<p>ПМ 3. Управление качеством продукции</p>	<p>РО 3.1. Анализировать результаты физико-механических испытаний и принимать своевременные меры по предупреждению и устранению их отклонений от нормы.</p> <p>РО 3.2. Контролировать качество резинотехнической продукции в соответствии с нормативно-технической документацией.</p> <p>РО 3.3. Контролировать выполнение персоналом</p>

		производственной и трудовой дисциплины.
ПК 4. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности, охраны труда	ПМ 4. Выполнение требований промышленной экологии и охраны труда	РО 4.1. Контролировать соблюдение норм производственной санитарии и правил пожарной безопасности на производстве.
		РО 4.2. Разрабатывать мероприятия рационального использования природных ресурсов, материалов и энергии в производственном процессе.
		РО 4.3. Применять меры защиты атмосферы, почвы и воды от промышленных загрязнений.

Приложение 277 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220700 - Технология полимерного производства"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07220700 – Технология полимерного производства		
Квалификация:	3W07220701 –Литейщик пластмасс 3W07220702 – Сборщик изделий из пластмасс 3W07220703 -- Оператор линий полимерного производства 3W07220704 – Машинист экструдера 4S07220705 – Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220701 – Литейщик пластмасс"		
2	Базовые модули2		

2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка к работе обслуживаемого оборудования, литьевых материалов, пресс-форм и инструмента	+	+
3.2	ПМ 2. Прессование термопластов и реактопластов на литьевых машинах в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль процессов литья	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества изделий из пластмасс	+	+
3.5	ПМ 5. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования процессов литья пластмасс	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220702-Сборщик изделий из пластмасс"		
2	Базовые модули <sup>2</sup>		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка исходных материалов, деталей, инструмента и оборудования и к процессу сборки	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение технологического процесса сборки изделий различными способами	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества готовых изделий	+	+

3.4	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220703 - Оператор линий полимерного производства"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка к работе оборудования производственных линий	+	+
3.2	ПМ 2. Изготовление изделий из пластмасс на линиях различного типа	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества готовой продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания оборудования линий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220704 – Машинист экструдера"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Подготовка сырья, оснастки и оборудования к процессу экструзии	+	+
3.2	ПМ 2. Переработка пластмасс методом экструзии	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования процессов экструзии пластмасс	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль процесса экструзии с использованием приборов и средств автоматики	+	+
3.5	ПМ 5. Контроль качества экструзионных изделий из пластических масс	+	+
3.6	ПМ 6. Соблюдение мер безопасности при переработке пластмасс на эструдере	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
<b>Специалист среднего звена</b>			
	Квалификация "4S07220705 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Использование современных методов переработки пластмасс	+	+
3.2	ПМ 2. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и оснастки	+	+
3.3	ПМ 3. Управление технологическим процессом	+	+
3.4	ПМ 4. Контроль качества готовой продукции	+	+
3.5	ПМ 5. Планирование и организация работы подразделения	+	+

3.6	ПМ 6. Проведение экспериментальных и исследовательских работ	+	+
3.7	ПМ 7. Выполнение требований промышленной экологии и охраны труда	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей (-их) квалификации (-ий) в рамках одной образовательной программы базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 278 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220700 -Технология полимерного производства"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.

БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий. РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории. РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии. РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике. РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан. РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию. РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации. РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07220701 - Литейщик пластмасс"		
		РО 1.1. Подготавливать пресс-формы, дозирующие устройства, приспособления и инструмент к началу работы.

<p>ПК 1. Подготавливать к работе обслуживаемое оборудование, литьевые материалы, пресс-формы, инструмент</p>	<p>ПМ 1. Подготовка к работе обслуживаемого оборудования, литьевых материалов, пресс-форм и инструмента</p>	<p>РО 1.2. Готовить литьевые материалы к технологическому процессу.</p> <p>РО 1.3. Подготавливать основное и вспомогательное оборудование к работе.</p>
<p>ПК 2. Вести технологические процессы литья термопластов и реактопластов на литьевых машинах в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах</p>	<p>ПМ 2. Прессование термопластов и реактопластов на литьевых машинах в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах</p>	<p>РО 2.1. Выполнять загрузку литьевых материалов.</p> <p>РО 2.2. Прессовать полимерные материалы методами литья под давлением и без давления.</p> <p>РО 2.3. Осуществлять первичную обработку отлитых деталей и изделий.</p>
<p>ПК 3. Контролировать параметры технологических процессов литья</p>	<p>ПМ 3. Контроль процессов литья</p>	<p>РО 3.1. Использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации в соответствии с их назначением.</p> <p>РО 3.2. Регулировать технологические режимы процесса литья согласно требованию технологической (маршрутной) карты процесса.</p>
<p>ПК 4. Контролировать качество литьевых изделий из пластмасс</p>	<p>ПМ 4. Контроль качества литьевых изделий из пластмасс</p>	<p>РО 4.1. Соблюдать требования нормативно-технической документации для определения качества исходных материалов и готовых изделий.</p> <p>РО 4.2. Выполнять разбраковку и упаковку изделий (деталей).</p>
<p>ПК 5. Выполнять эксплуатацию, техническое обслуживание литьевого оборудования и его несложный ремонт</p>	<p>ПМ 5. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования процессов литья пластмасс</p>	<p>РО 5.1. Определять эксплуатационные характеристики литьевых машин.</p> <p>РО 5.2. Выполнять техническое обслуживание литьевого оборудования в ходе эксплуатации.</p> <p>РО 5.3. Выполнять несложный ремонт технологического оборудования.</p>
<p>Квалификация "3W07220702 - Сборщик изделий из пластмасс"</p>		
<p>ПК 1. Проводить подготовительные работы к процессу сборки изделий из пластмасс</p>	<p>ПМ 1. Подготовка исходных материалов, деталей, инструмента и оборудования к процессу сборки</p>	<p>РО 1.1. Проверять наличие и комплектность исходных материалов, деталей и инструмента для сборки изделий из пластмасс.</p> <p>РО 1.2. Проверять комплектующие детали на соответствие требованиям</p>

		технологической (маршрутной) карты сборки изделия.
		РО 1.3. Проверять исправность сборочного оборудования.
ПК 2. Осуществлять технологические операции сборки изделий из пластмасс различными способами	ПМ 2. Выполнение технологического процесса сборки изделий различными способами	РО 2.1. Выполнять технологические операции подготовки деталей к сборке согласно требованию технологической (маршрутной) карты изделия.
		РО 2.2. Собирать сложные бытовые и технические изделия из пластмасс согласно требованию технологической (маршрутной) карты.
		РО 2.3. Соблюдать требования техники безопасности и охраны труда при сборке изделий из пластмасс.
ПК 3. Контролировать качество готовых изделий	ПМ 3. Контроль качества готовых изделий	РО 3.1. Контролировать качество сборки изделий из пластмасс.
		РО 3.2. Выполнять разбраковку и упаковку готовых изделий.
ПК 4. Выполнять техническое обслуживание оборудования	ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования.	РО 4.1. Выполнять техническое обслуживание оборудования для сборки изделий.
		РО 4.2. Устранять мелкие неисправности оборудования.
Квалификация "3W07220703 - Оператор линий полимерного производства"		
ПК 1. Подготавливать к работе оборудование производственных линий	ПМ 1. Подготовка к работе оборудования производственных линий	РО 1.1. Проверять работоспособность основного и вспомогательного оборудования линии и средств автоматизации.
		РО 1.2. Подготавливать к работе технологическую оснастку, инструмент и упаковочную тару.
		РО 1.3. Настраивать оборудование линии в соответствии с установленными режимами переработки пластических масс в изделия.
		РО 2.1. Готовить сырье и материалы для изготовления изделий из пластмасс.
		РО 2.2. Осуществлять технологические процессы изготовления изделий различного назначения согласно параметрам технологической карты.

ПК 2. Изготавливать изделия из пластмасс на линиях различного типа	ПМ 2. Изготовление изделий из пластмасс на линиях различного типа	РО 2.3. Регулировать технологические процессы по показателям контрольно-измерительных приборов и средств автоматики. РО 2.4. Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.
ПК 3. Контролировать качество готовой продукции	ПМ 3. Контроль качества готовой продукции	РО 3.1. Соблюдать требования стандартов, технических условий, конструкторско-технологической документации при оценке качества сырья и готового изделия. РО 3.2. Выполнять органолептический анализ.
ПК 4. Осуществлять техническое обслуживание оборудования линий	ПМ 4. Выполнение технического обслуживания оборудования линий	РО 4.1. Осуществлять техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования линий. РО 4.2. Устранять мелкие неисправности оборудования линий.
Квалификация "3W07220704 – Машинист экструдера"		
ПК 1. Подготавливать сырьё, оснастку и оборудование к процессу экструзии пластмасс	ПМ 1. Подготовка сырья, оснастки и оборудования к процессу экструзии	РО 1.1. Готовить сырьё и материалы согласно требованию технологической карты процесса производства изделий из пластмасс. РО 1.2. Подготавливать к работе экструдер и вспомогательное оборудование, инструмент и технологическую оснастку. РО 1.3. Производить наладку экструдера и сопрягаемого оборудования под различные технологические режимы.
ПК 2. Изготавливать изделия из пластических масс методом экструзии	ПМ 2. Переработка пластмасс методом экструзии	РО 2.1. Владеть теоретическими основами процессов экструзии. РО 2.2. Осуществлять технологический процесс изготовления изделий на экструдерах и экструзионных линиях. РО 2.3. Выполнять заключительные и вспомогательные операции технологического процесса.

ПК 3. Осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования процессов экструзии изделий из пластмасс	ПМ 3. Эксплуатация и техническое обслуживание оборудования процессов экструзии пластмасс	РО 3.1. Определять эксплуатационные свойства оборудования процессов экструзии.
ПК 4. Контролировать технологический процесс по показаниям приборов	ПМ 4. Контроль процесса экструзии с использованием приборов и средств автоматики	РО 3.2. Выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт экструдера.
ПК 5. Контролировать качество изделий из пластических масс	ПМ 5. Контроль качества экструзионных изделий из пластических масс	РО 4.1. Применять стандартные методы контроля параметров процессов экструзии.
		РО 4.2. Снимать показания приборов в контрольных точках технологического процесса.
		РО 4.3. Регулировать технологические параметры процессов экструзии изделий согласно требованию технологической карты процесса.
		РО 5.1. Использовать нормативно-техническую документацию при оценке качества продукции.
		РО 5.2. Выполнять органолептический анализ.
Квалификация "4S07220705 - Техник-технолог"		
ПК 1. Применять в работе знания современной технологии переработки пластмасс и методов интенсификации производства	ПМ 1. Использование современных методов переработки пластмасс	РО 1.1. Осуществлять поиск и обработку информации по современным технологиям переработки пластических масс и методам интенсификации производства.
		РО 1.2. Применять в производстве перспективные марки полимеров.
		РО 1.3. Составлять схему технологического процесса переработки полимерных материалов.
		РО 1.4. Выполнять технологические расчёты для организации технологического процесса.
ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу и		РО 2.1. Определять эксплуатационные свойства оборудования и технологической оснастки.
		РО 2.2. Контролировать обеспечение бесперебойной работы основного и вспомогательного технологического оборудования.

<p>техническое обслуживание оборудования и технологической оснастки</p>	<p>ПМ 2. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и оснастки</p>	<p>РО 2.3. Контролировать техническое обслуживание оборудования и своевременность его ремонта.</p> <p>РО 2.4. Контролировать соблюдение персоналом правил эксплуатации технологической оснастки, своевременность ее ремонта и замены.</p>
<p>ПК 3. Регулировать параметры технологических процессов</p>	<p>ПМ 3. Управление технологическим процессом</p>	<p>РО 3.1. Контролировать соответствие текущего состояния технологического процесса требованиям нормативной документации.</p> <p>РО 3.2. Выполнять корректировку параметров процесса с использованием средств автоматизации.</p>
<p>ПК 4. Контролировать качество готовой продукции</p>	<p>ПМ 4. Контроль качества готовой продукции</p>	<p>РО 4.1. Выбирать, обосновывать и применять различные методы оценки качества выпускаемой продукции.</p> <p>РО 4.2. Контролировать качество сырья и готовой продукции на потоке.</p> <p>РО 4.3. Проводить испытания сырья и материалов, готовой полимерной продукции по отдельным показателям.</p> <p>РО 4.4. Выполнять статистическую обработку результатов испытаний.</p>
<p>ПК 5. Планировать деятельность подразделения и организацию работы исполнителей</p>	<p>ПМ 5. Планирование и организация работы подразделения</p>	<p>РО 5.1. Организовывать работу подразделения, используя современный менеджмент и принципы делового общения.</p> <p>РО 5.2. Контролировать выполнение персоналом производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка.</p> <p>РО 5.3. Выполнять анализ экономической эффективности технологических процессов.</p> <p>РО 5.4. Применять нормативные документы, регламентирующие производственную деятельность.</p>
		<p>РО 6.1. Осуществлять сбор, анализ и обобщение научно-технической</p>

<p>ПК 6. Проводить работы по совершенствованию технологического процесса, участвовать в проведении исследовательских работ</p>	<p>ПМ 6. Проведение экспериментальных и исследовательских работ</p>	<p>информации о современных направлениях технологии полимерных материалов.</p> <p>РО 6.2. Проектировать технологические параметры и элементы действующего технологического процесса, выполнять расчеты.</p> <p>РО 6.3. Разрабатывать технологическую оснастку для производства несложных изделий на основании технического задания.</p> <p>РО 6.4. Участвовать в проведении экспериментальных работ по изготовлению опытных образцов изделий.</p> <p>РО 6.5. Разрабатывать технологическую и техническую документацию.</p>
<p>ПК 7. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности, охраны труда</p>	<p>ПМ 7. Выполнение требований промышленной экологии и охраны труда</p>	<p>РО 7.1. Контролировать соблюдение персоналом правил безопасности труда при выполнении технологических операций.</p> <p>РО 7.2. Контролировать соблюдение норм производственной санитарии и правил пожарной безопасности на производстве.</p> <p>РО 7.3. Контролировать выполнение требований технологического регламента по мерам защиты атмосферы, почвы и воды от промышленных загрязнений.</p> <p>РО 7.4. Предлагать новые способы переработки отходов производства и их использование в применяемой технологии.</p>

Приложение 279 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220800 – Кабельное производство"**

Сноска. Приказ дополнен приложением 248-1 в соответствии с приказом  
Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по

истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:		07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)	
Специальность:		07220800 – Кабельное производство	
Квалификация:		3W07220801 – Оператор линий кабельного производства 4S07220802 – Техник-технолог	
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220801 – Оператор линий кабельного производства"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка материалов и оборудования к различным операциям, выполняемых на линиях по производству кабеля и проводов	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение основных операций технологического процесса производства кабеля и проводов	+	+
3.3	ПМ 3. Выполнение заключительных операций и контроль качества после каждой проводимой операции на линии по выпуску кабеля и проводов	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	

	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220802 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Разработка технологических процессов и инструкций по производству кабельной продукции	+	+
3.2	ПМ 2. Технологическое сопровождение процесса производства кабельной продукции	+	+
3.3	ПМ 3 Контроль соблюдения технологического процесса производства кабельной продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Организация деятельности персонала производственного подразделения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей квалификации в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 280 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220800 – Кабельное производство"

Сноска. Приказ дополнен приложением 248-2 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.

		<p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации .</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07220801 – Оператор линий кабельного производства"</p>		
<p>ПК 1. Выполнять подготовительные и вспомогательные работы</p>	<p>ПМ 1. Подготовка материалов и оборудования к различным операциям, выполняемых на линиях по производству кабеля и проводов</p>	<p>РО 1.1. Готовить основные и вспомогательные материалы, инструменты и оснастку для выполнения различных операций на линиях в соответствии с требованиями технической документации.</p> <p>РО 1.2. Осуществлять настройку и регулировку оборудования к процессу производства кабеля и проводов, используя кинематические схемы и чертежи.</p> <p>РО 1.3 Выполнять промежуточные и вспомогательные работы по настройке линии с учетом конструкции выпускаемого кабеля .</p> <p>РО 1.4. Оформлять конструкторско-технологическую документацию по производству кабеля и проводов.</p> <p>РО 1.5. Выполнять подготовку и настройку процесса производства кабеля в соответствии с требованиями правил охраны труда, промышленной</p>

		<p>безопасности и производственной санитарии.</p>
<p>ПК 2. Выполнять операции, предусмотренные технологическим процессом по выпуску кабеля и проводов</p>	<p>ПМ 2. Выполнение основных операций технологического процесса производства кабеля и проводов</p>	<p>РО 2.1. Выполнять технологический процесс производства кабеля с учетом требований нормативно-технической документации.</p>
		<p>РО 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования.</p>
		<p>РО 2.3. Осуществлять контроль геометрических параметров проводов и кабеля на линии с использованием контрольно-измерительных инструментов.</p>
		<p>РО 2.4. Выполнять регулирование параметров технологического процесса на всех этапах производства с использованием контрольно-измерительных приборов</p>
		<p>РО 2.5. Принимать участие в подналадке и несложном ремонте используемого оборудования</p>
<p>ПК 3. Выполнять заключительные операции и проводить контроль качества кабеля и проводов</p>	<p>ПМ 3. Выполнение заключительных операций и контроль качества после каждой проводимой операции на линиях по выпуску кабеля и проводов</p>	<p>РО 3.1. Определять визуально дефекты кабеля в соответствии с нормативно-технической документацией.</p>
		<p>РО 3.2. Выполнять разделку кабеля для проведения испытаний.</p>
		<p>РО 3.3. Выполнять контроль качества выпускаемой продукции с учетом требований технологической документации.</p>
<p>Квалификация "4S07220802 - Техник-технолог"</p>		
		<p>РО 1.1. Составлять технологические инструкции, карты и другую необходимую документацию для производства кабельной продукции.</p>
		<p>Р.О.1.2. Применять новые материалы в производстве кабельной продукции.</p>
		<p>РО 1.3. Определять потребности в материальных технологических ресурсах.</p>
		<p>РО 1.4. Выполнять необходимые расчеты, связанные с</p>

<p>ПК 1. Разрабатывать и внедрять прогрессивные технологические процессы и оптимальные режимы производства</p>	<p>ПМ 1. Разработка технологических процессов и инструкций по производству кабельной продукции</p>	<p>проектированием технологических процессов и конструированием кабельных изделий.</p> <p>РО 1.5. Составлять схемы автоматизации технологического процесса производства кабельной продукции.</p> <p>РО 1.6. Устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и применять контроль всех операций технологического процесса.</p>
<p>ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования и производственных линий</p>	<p>ПМ 2. Технологическое сопровождение процесса производства кабельной продукции</p>	<p>РО 2.1. Регулировать технологический процесс производства кабельной продукции на основе показаний контрольно-измерительных приборов.</p> <p>РО 2.2. Выполнять расчеты основного и вспомогательного оборудования, их производительности и мощности.</p> <p>РО 2.3. Контролировать готовность технологического оборудования, инструмента и оснастки к производственному процессу.</p> <p>РО 2.4. Устранять причины возможных отклонений от норм технологического процесса производства кабельной продукции.</p> <p>РО 2.5. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка кабельного производства.</p>
<p>ПК 3 Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины процесса производства кабельной продукции</p>	<p>ПМ. 3 Контроль соблюдения технологической дисциплины в процессе производства кабельной продукции</p>	<p>РО 3.1. Выполнять органолептический анализ сырья, материалов и готовой кабельной продукции.</p> <p>РО 3.2. Проводить контроль физико-механических свойств, проводов и кабеля в соответствии с нормативно-технической документацией кабельного производства.</p>

		РО 3.3. Выявлять возможные причины возникновения дефектов и брака продукции с указанием способа их устранения.
ПК 4. Организовывать деятельность персонала производственного подразделения	ПМ 4. Организация деятельности персонала производственного подразделения	РО 4.1. Применять нормативные документы системы менеджмента качества, включая государственные стандарты и документы, действующие на производстве.
		РО 4.2. Анализировать экономическую эффективность технологических процессов производства кабельной продукции
		РО 4.3. Контролировать процесс производственной деятельности персонала участка и анализировать его результаты
		РО 4.4. Оценивать экологичность производства и его возможное негативное воздействие на окружающую среду.

Приложение 281 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07220900 - Керамическое производство"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07220900 - Керамическое производство		
Квалификация:	3W07220901 - Гончар 3W07220902 - Наладчик оборудования керамического производства 3W07220903 - Изготовитель изделий строительной керамики 4S07220904 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования

1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07220901 - Гончар"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования и материалов рабочего места гончара	+	+
3.2	ПМ 2. Формование простых по форме керамических изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Оправка и сушка формованных изделий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220902 - Наладчик оборудования керамического производства"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Ведение подготовительных работ по наладке станков, прессов, полуавтоматов и автоматов	+	+
3.2	ПМ 2. Регулирование и наладка обслуживаемого оборудования керамического производства	+	+
3.3	ПМ 3. Проведение ремонта и испытания оборудования	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07220903 - Изготовитель изделий строительной керамики"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка оборудования и сырья к прессованию	+	+
3.2	ПМ 2. Прессование керамических изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Формование керамических изделий	+	+
3.4	ПМ4. Обслуживание и профилактический ремонт оборудования	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07220904 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+

3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1.Осуществление технологической подготовки производства	+	+
3.2	ПМ 2.Контроль технологического процесса производства керамических изделий	+	+
3.3	ПМ 3.Проектирование технологических процессов	+	+
3.4	ПМ 4. Обеспечение оперативного руководства производственным подразделением	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 282 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07220900 – Керамическое производство"**

**Сноска. Приказ дополнен приложением 249-1 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 18.01.2021 № 22 (вводится в действие по**

истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования); в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.
БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.
		РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.
БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.
		РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.
		РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зеленой" экономике.
		РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.
		РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.
БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.
		РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.

		<p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
Профессиональные модули		
Квалификация "3W07220901 – Гончар"		
ПК 1. Подготавливать оборудование и материалы рабочего места гончара	ПМ 1. Подготовка оборудования и материалов рабочего места гончара	РО 1.1. Проверять состояние рабочего места на соответствие требованиям техники безопасности.
		РО 1.2. Определять исправность гончарного оборудования, оснастки, инструментов.
		РО 1.3. Подготавливать керамические массы к технологическому процессу формования.
		РО 1.4. Устанавливать по внешнему виду пригодность керамической массы для формовки.
ПК 2. Формовать простые по форме керамические изделия	ПМ 2. Формование простых по форме керамических изделий	РО 2.1. Соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии, промышленной безопасности на рабочем месте.
		РО 2.2. Формовать простые по форме гончарные изделия вручную, на гончарных станках.
		РО 2.3. Выполнять операции разборки и сборки форм, заполнения пресс-форм формируемой массой.
		РО 2.4. Формовать и прессовать изделия строительной керамики из пластических и порошковых масс на прессах, полуавтоматах.
		РО 2.5. Производить регулировку полуавтоматов, прессов и приспособлений.
		РО 2.6. Проводить профилактические работы при ремонте прессового и формовочного оборудования.
		РО 3.1. Производить сушку и обработку формованных изделий с доводкой размеров.
		РО 3.2. Выполнять оправку керамических изделий и передачу

ПК3. Выполнять opravку и сушку формованных изделий	ПМ 3. Оправка и сушка формованных изделий	их на последующие технологические переделы. РО 3.3. Загружать гончарные изделия в печь. РО 3.4. Отбраковывать готовые керамические изделия в соответствии с техническими условиями и стандартами.
Квалификация "3W07220902 - Наладчик оборудования керамического производства"		
ПК 1. Вести подготовительные работы по наладке станков, прессов, полуавтоматов и автоматов	ПМ1. Ведение Подготовительных работ по наладке станков, прессов, полуавтоматов и автоматов	РО 1.1. Проверять состояние рабочего места на соответствие правилам охраны труда, техники безопасности, технологической инструкции. РО 1.2. Проверять комплектность и техническое состояние оборудования, оснастки, инструментов, контрольно-измерительных приборов, средств сигнализации. РО 1.3. Выполнять смену оснастки, приспособлений, пресс-форм и смазывание трущихся частей оборудования. РО 1.4. Устранять перед началом работы обнаруженные неисправности. РО 1.5. Соблюдать правила охраны труда, промышленной и экологической безопасности при выполнении работ. РО 1.6. Вести отчетно-техническую документацию.
ПК 2. Вести регулировку и наладку обслуживаемого оборудования керамического производства	ПМ 2. Регулирование и наладка обслуживаемого оборудования керамического производства	РО 2.1. Устанавливать и контролировать режимы работы оборудования участков керамического производства. РО 2.2. Выполнять операции пуска и останова оборудования. РО 2.3. Регулировать параметры прессования. РО 2.4. Проверять соответствие размеров изделий чертежам. РО 2.5. Проводить наладку отдельных узлов и механизмов станков, прессов, полуавтоматов и автоматов в процессе работы оборудования.

		<p>РО 2.6. Выполнять простейшие расчеты, связанные с наладкой автоматизированных линий производства керамических изделий.</p> <p>РО 2.7. Соблюдать технические требования и допуски, предъявляемые к наладке и сборке механизмов и оборудования.</p>
ПК 3. Проводить ремонт и испытание оборудования	ПМ 3. Проведение ремонта и испытания оборудования	<p>РО 3.1. Вести профилактический осмотр оборудования, определять степень его износа.</p> <p>РО 3.2. Производить смену изношенных частей и узлов механизмов.</p> <p>РО 3.3. Регулировать работу узлов оборудования после сборки.</p> <p>РО 3.4. Участвовать в приемке, подготовке к эксплуатации нового и экспериментального оборудования.</p>
Квалификация "3W07220903 - Изготовитель изделий строительной керамики"		
ПК1. Подготавливать оборудование и сырье к прессованию	ПМ1. Подготовка оборудования и сырья к прессованию	<p>РО 1.1. Проверять состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда, техники безопасности.</p> <p>РО 1.2. Подготавливать к работе пресс, питательный бункер, резательный автомат и вспомогательное оборудование.</p> <p>РО 1.3. Подготавливать к прессованию формовочные смеси и пластическую формовочную массу.</p> <p>РО 1.4. Проверять влажность и качество массы, загружаемой в пресс.</p>
ПМ2.Прессовать керамические изделия	ПМ2. Прессование керамических изделий	<p>РО 2.1. Выбирать режимы прессования в зависимости от типоразмера и нормативных показателей керамических изделий.</p> <p>РО 2.2. Подготавливать заготовки к прессованию.</p> <p>РО 2.3. Вести процесс прессования керамических изделий из порошковых масс на различных типах прессов.</p> <p>РО 2.4. Корректировать режимы и параметры прессования.</p>

		<p>РО 2.5. Регулировать прессовую оснастку для соблюдения точности размеров и плотности прессуемых изделий.</p> <p>РО 2.6. Производить съем, чистку и отбраковку отпрессованных изделий.</p>
ПК3.Формовать керамические изделия	ПМ3. Формование керамических изделий	<p>РО 3.1. Подготавливать формовочные станки, прессы и формы к работе.</p> <p>РО 3.2. Контролировать влажность и качество формовочной массы и шликера.</p> <p>РО 3.3. Формовать керамические изделия методами пластического формования, шликерного литья.</p> <p>РО 3.4. Проверять сформованные изделия по размерам и профилю.</p> <p>РО 3.5. Контролировать технологические параметры формования работу оборудования.</p> <p>РО 3.6. Выполнять механическую обработку прессованных необожженных керамических изделий.</p> <p>РО 3.7. Наблюдать за процессом сушки керамических изделий.</p> <p>РО 3.8. Определять и устранять виды брака при формовке, сушке и обжиге изделий.</p>
ПК 4. Производить обслуживание и профилактический ремонт оборудования	ПМ 4. Обслуживание и профилактический ремонт оборудования	<p>РО 4.1. Очищать технологическое оборудование от налипшей формовочной массы.</p> <p>РО 4.2. Производить очистку и промывку пресс-форм.</p> <p>РО 4.3. Выполнять слесарные работы при устранении неполадок рабочего оборудования.</p>
Квалификация "4S07220904 – Техник-технолог"		
		<p>РО 1.1. Эффективно использовать основное и вспомогательное технологическое оборудование, сырье и материалы.</p> <p>РО 1.2. Проверять функциональность оборудования на разных технологических режимах.</p> <p>РО 1.3. Контролировать качество и наличие сырьевых материалов.</p>

<p>ПК 1. Осуществлять технологическую подготовку производства</p>	<p>ПМ 1. Осуществление технологической подготовки производства</p>	<p>РО 1.4. Выполнять работы по запуску и останову производства.</p> <p>РО 1.5. Выбирать технологию, методы обработки технологических процессов производства керамических изделий.</p> <p>РО 1.6. Выполнять мероприятия по созданию безопасных условий труда, охраны окружающей среды .</p> <p>РО 1.7. Вносить изменения в технологические схемы установок и межцеховых коммуникаций.</p>
<p>ПК 2. Контролировать технологический процесс производства керамических изделий</p>	<p>ПМ 2. Контроль технологического процесса производства керамических изделий</p>	<p>РО 2.1. Применять типовые методы контроля качества технологических процессов производства керамических изделий.</p> <p>РО 2.2. Проводить лабораторные испытания исходных материалов и керамических изделий.</p> <p>РО 2.3. Определять нормы расхода сырья, материалов, энергоносителей для производства .</p> <p>РО 2.4. Разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака.</p> <p>РО 2.5. Контролировать соблюдение требований охраны труда, противопожарной и экологической безопасности.</p>
<p>ПК 3. Проектировать технологические процессы</p>	<p>ПМ 3. Проектирование технологических процессов</p>	<p>РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации.</p> <p>РО 3.2. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту производства керамических изделий.</p> <p>РО 3.3. Проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных решений.</p> <p>РО 3.4. Использовать пакеты прикладных программ для</p>

		разработки конструкторской документации.
		РО 3.5. Участвовать в экспериментальных работах по освоению новых технологических процессов.
		РО 3.6. Соблюдать основные требования организации труда, промышленной и экологической безопасности при проектировании технологических процессов и оборудования.
ПК 4. Обеспечивать оперативное руководство производственным подразделением	ПМ 4. Обеспечение оперативного руководства производственным подразделением	РО 4.1. Организовывать работу коллектива и поддерживать профессиональные отношения со смежными подразделениями.
		РО 4.2. Проводить инструктаж работников подразделения по требованиям охраны труда и технике безопасности.
		РО 4.3. Применять экономически обоснованные приемы технологии и организации труда на производстве изделий строительной керамики.

Приложение 283 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

## Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07221000 – Изготовление фарфоровых и фаянсовых изделий"

Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07221000 – Изготовление фарфоровых и фаянсовых изделий		
Квалификации:	3W07221001 – Формовщик фарфоровых и фаянсовых изделий 3W07221002 – Обжигальщик керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий 4S07221003 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования

1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины"1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07221001 – Формовщик фарфоровых и фаянсовых изделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка формующей и профилирующей оснастки, оборудования и формовочных масс к формованию изделий	+	+
3.2	ПМ 2. Формование фарфоровых, фаянсовых, керамических и электрокерамических изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества сырьевых материалов и отформованных изделий	+	+
3.4	ПМ 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и несложный ремонт формовочного оборудования и форм	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07221002 – Обжигальщик керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		

3.1	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ перед обжигом изделий	+	+
3.2	ПМ 2. Выполнение обжига керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества готовой продукции	+	+
3.4	ПМ 4. Эксплуатация и обслуживание печей различного типа для обжига изделий	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07221003 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Контроль соблюдения технологической дисциплины в производственных подразделениях предприятия и правил эксплуатации технологического оборудования	+	+
3.2	ПМ 2. Организация технологического процесса изготовления фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий различного назначения	+	+
3.3	ПМ 3. Контроль качества сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовых изделий	+	+
3.4	ПМ 4. Организация и планирование работы подразделения производства	+	+
3.5	ПМ 5. Внедрение перспективной технологии изготовления изделий из фарфора и фаянса	+	+

4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей (-их) квалификации (-ий) в рамках одной образовательной программы базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

Приложение 284 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

### **Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07221000 – Изготовление фарфоровых и фаянсовых изделий"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министерства образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Базовые и профессиональные компетенции	Базовые и профессиональные модули	Результаты обучения
Базовые модули		
БК 1. Развивать и совершенствовать физические качества	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	РО 1.1. Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.
		РО 1.2. Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.

<p>БК 2. Применять информационно-коммуникационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий</p>	<p>РО 2.1. Владеть основами информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>РО 2.2. Использовать услуги информационно-справочных и интерактивных веб-порталов.</p>
<p>БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности</p>	<p>БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства</p>	<p>РО 3.1. Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p> <p>РО 3.2. Анализировать и оценивать экономические процессы, происходящие на предприятии.</p> <p>РО 3.3. Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к "зелёной" экономике.</p> <p>РО 3.4. Владеть научными и законодательными основами организации и ведения предпринимательской деятельности в Республике Казахстан.</p> <p>РО 3.5. Соблюдать этику делового общения.</p>
<p>БК 4. Применять основы социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе</p>	<p>БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и в трудовом коллективе</p>	<p>РО 4.1. Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p> <p>РО 4.2. Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p> <p>РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права.</p> <p>РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>
<p>Профессиональные модули</p>		
<p>Квалификация "3W07221001 – Формовщик фарфоровых и фаянсовых изделий"</p>		
<p>ПК 1. Подготавливать формующую и профилирующую оснастку, оборудование и формовочные массы к процессу формования</p>	<p>ПМ 1. Подготовка формующей и профилирующей оснастки, оборудования и формовочных масс к формованию изделий</p>	<p>РО 1.1. Подготавливать основное и вспомогательное оборудование, формы и инструменты к началу работы.</p> <p>РО 1.2. Готовить формовочные массы и смазку для форм согласно требованию технологической (маршрутной) карты.</p>

ПК 2. Формовать фарфоровые, фаянсовые, керамические и электрокерамические изделия	ПМ 2. Формование фарфоровых, фаянсовых, керамических и электрокерамических изделий	РО 2.1. Выполнять операции формования изделий согласно требованиям технологической карты процесса. РО 2.2. Регулировать технологические режимы изготовления изделий на формовочных станках различного типа, полуавтомате, или формовочно-сушильном агрегате.
ПК 3. Контролировать качество сырьевых материалов и отформованных изделий	ПМ 3. Контроль качества сырьевых материалов и отформованных изделий	РО 3.1. Соблюдать требования стандартов, конструкторско-технологической документации при оценке качества сырья и отформованных изделий. РО 3.2. Контролировать качество пластичных керамических масс и полуфабрикатов.
ПК 4. Выполнять требования по эксплуатации, техническому обслуживанию и несложному ремонту оборудования и форм	ПМ 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и несложный ремонт формовочного оборудования и форм	РО 4.1. Определять эксплуатационные характеристики формовочного оборудования и сушил. РО 4.2. Соблюдать правила эксплуатации формовочного оборудования и форм, газовых сушил, транспортных механизмов. РО 4.3. Выполнять техническое обслуживание и несложный ремонт оборудования и форм.
Квалификация "3W07221002 – Обжигальщик керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий"		
ПК 1. Выполнять подготовительные работы перед обжигом изделий	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ перед обжигом изделий	РО 1.1. Проверять комплектность и исправность инструмента и приспособлений. РО 1.2. Проверять пригодность вагонеток к обжигу. РО 1.3. Соблюдать правила рассортировки отформованных заготовок изделий. РО 1.4. Проверять состояние печей, вспомогательного оборудования и подготавливать их к обжигу изделий.
ПК 2. Осуществлять процесс обжига керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий	ПМ 2. Выполнение обжига керамических, фарфоровых и фаянсовых изделий	РО 2.1. Выполнять технологические операции обжига изделий в печах периодического и непрерывного действия по установленным режимам.

		<p>РО 2.2. Регулировать технологические режимы обжига изделий.</p>
ПК 3. Контролировать качество готовой продукции	ПМ 3. Контроль качества готовой продукции	<p>РО 3.1. Контролировать качество изделий перед обжигом.</p> <p>РО 3.2. Выполнять контроль качества изделий после обжига.</p>
ПК 4. Эксплуатировать и обслуживать печи различного типа для обжига изделий	ПМ 4. Эксплуатация и обслуживание печей различного типа для обжига изделий	<p>РО 4.1. Выполнять обслуживание оборудования для обжига изделий.</p> <p>РО 4.2. Соблюдать правила техники безопасности и эксплуатации теплоизмерительных приборов.</p> <p>РО 4.3. Устранять мелкие неполадки в работе печи.</p>
Квалификация "4S07221003 - Техник-технолог"		
ПК 1. Обеспечивать обслуживание и эксплуатацию технологического оборудования производства фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий	ПМ 1. Контроль соблюдения технологической дисциплины в производственных подразделениях предприятия и правил эксплуатации технологического оборудования	<p>РО 1.1. Контролировать готовность к работе технологического оборудования, инструмента и приспособлений.</p> <p>РО 1.2. Обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования и линий.</p> <p>РО 1.3. Выявлять наличие неисправностей в работе оборудования.</p>
ПК 2. Организовывать ведение технологических процессов изготовления фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий различного назначения	ПМ 2. Организация технологического процесса изготовления фарфоровых, фаянсовых и керамических изделий различного назначения	<p>РО 2.1. Обеспечивать технологические процессы картой садки изделий и заполнения печного объема, маршрутной картой изделия, картой заготовок.</p> <p>РО 2.2. Выполнять расчеты керамических масс по рациональным составам компонентов.</p> <p>РО 2.3. Контролировать качество подготовки материалов и составов для черепка, глазури и декорирования, полуфабрикатов изделий.</p> <p>РО 2.4. Обеспечивать комплектность и качество форм и капсул, приспособлений для ведения технологических процессов.</p> <p>РО 2.5. Регулировать параметры технологических процессов для получения изделий различными</p>

		<p>методами с определенными характеристиками.</p> <p>РО 2.6. Контролировать расход основных видов сырья, энергоресурсов, топлива.</p>
ПК 3. Обеспечивать качество сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовых изделий	ПМ 3. Контроль качества сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовых изделий	<p>РО 3.1. Применять нормативно-техническую документацию при оценке качества сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.</p> <p>РО 3.2. Определять основные свойства пластичных керамических масс и глазурей.</p> <p>РО 3.3. Анализировать причины брака, разрабатывать меры по его предупреждению.</p> <p>РО 3.4. Владеть основами комплексной системы управления качеством продукции.</p>
ПК4. Планировать и организовывать работу подразделения производства	ПМ 4. Организация и планирование работы подразделения производства	<p>РО 4.1. Организовывать работу подразделения, используя современный менеджмент и принципы делового общения.</p> <p>РО 4.2. Анализировать эффективность работы персонала подразделения производства.</p>
ПК 5. Планировать внедрение перспективной технологии изготовления изделий из фарфора и фаянса	ПМ 5. Внедрение перспективной технологии изготовления изделий из фарфора и фаянса	<p>РО 5.1. Осуществлять сбор и обработку научно-технической информации по современным видам сырьевых материалов и новым составам унифицированных формовочных масс, технике декорирования изделий и закрепления красок.</p> <p>РО 5.2. Разрабатывать технологические параметры действующего процесса обжига изделий.</p> <p>РО 5.3. Выполнять расчёты новых составов пластичных керамических масс и глазури для производства изделий.</p> <p>РО 5.4. Выполнять расчёты экономической эффективности внедрения нового изделия и технологии согласно техническому заданию.</p> <p>РО 5.5. Применять системы автоматизированного проектирования и разработки</p>

	эскизов и чертежей форм, технологической оснастки, изделий и их художественно-декоративного оформления.
	РО 5.6. Разрабатывать технологические инструкции и технологические карты процесса изготовления новых изделий.

Приложение 285 к приказу  
Министра образования и науки  
Республики Казахстан  
от 31 октября 2017 года № 553

**Типовой учебный план технического и профессионального образования по специальности "07221100 - Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий"**

**Сноска. Типовой учебный план - в редакции приказа Министра образования и науки РК от 15.09.2021 № 469 (вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования).**

Код и наименование уровня образования:	07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 072 Производственные и обрабатывающие отрасли 0722 Производство материалов (стекло, бумага, пластик и дерево)		
Специальность:	07221100 - Технология тугоплавких неметаллических и силикатных материалов и изделий		
Квалификация:	3W07221101 - Машинист (обжигальщик) вращающихся печей 3W07221102 - Машинист сырьевых мельниц 4S07221103 - Техник-технолог		
№	Наименование модулей и видов учебной деятельности	Количество кредитов/часов	
		на базе основного среднего образования	на базе общего среднего образования
1	Модуль "Общеобразовательные дисциплины" 1	60/1440	-
1.1	Промежуточная аттестация	+	-
Квалифицированные рабочие кадры			
	Квалификация "3W07221101 - Машинист (обжигальщик) вращающихся печей"		
2	Базовые модули 2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+

3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Выполнение подготовительных работ процесса обжига сырья во вращающихся печах	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение технологического процесса обжига рудных и нерудных материалов	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация и ремонт вращающихся печей	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
	Квалификация "3W07221102 - Машинист сырьевых мельниц"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+
2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка рабочего места к технологическому процессу	+	+
3.2	ПМ 2. Ведение процесса помола сырья в сырьевых мельницах	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация и обслуживание сырьевых мельниц	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	120/2880-180/43203	60/1440-120/28803
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	138/3312-206/4944	69/1656-138/3312
Специалист среднего звена			
	Квалификация "4S07221103 - Техник-технолог"		
2	Базовые модули2		
2.1	БМ 1. Развитие и совершенствование физических качеств	+	+

2.2	БМ 2. Применение информационно-коммуникационных и цифровых технологий	+	+
2.3	БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства	+	+
2.4	БМ 4. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе	+	+
3	Профессиональные модули		
3.1	ПМ 1. Подготовка сырья и материалов для производства	+	+
3.2	ПМ 2. Управление технологическим процессом	+	+
3.3	ПМ 3. Эксплуатация технологического оборудования	+	+
3.4	ПМ 4. Участие в экспериментально-исследовательской работе, проектировании технологических процессов и режимов	+	+
3.5	ПМ 5. Планирование и организация работы коллектива подразделения	+	+
4	Промежуточная аттестация	+	+
5	Итоговая аттестация	+	+
	Итого на обязательное обучение	180/4320-240/57604	120/2880-180/43204
6	Факультативные занятия	не более 4-х часов в неделю	
7	Консультации	не более 100 часов на учебный год	
	Всего	206/4944-274/6576	138/3312-206/4944

1 Перечень общеобразовательных дисциплин определяется на основе Государственного общеобязательного стандарта технического и профессионального образования. По усмотрению организации образования общеобразовательные дисциплины интегрируются в базовые и/или профессиональные модули.

2 По усмотрению организации образования базовые модули интегрируются в профессиональные модули.

При освоении двух и более рабочих квалификаций в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

При освоении квалификации специалиста среднего звена с присвоением рабочей(-их) квалификации(-ий) в рамках одной образовательной программы, базовые модули не дублируются.

3 Определяется в зависимости от сложности и (или) количества квалификаций.

4 Определяется в зависимости от объема учебного времени, отведенного для уровня квалифицированных рабочих кадров.

См. продолжение V17016013\_2

© 2012. РГП на ПХВ «Институт законодательства и правовой информации Республики Казахстан»  
Министерства юстиции Республики Казахстан