

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

***Утративший силу***

Приказ Министра 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 Министра 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07130601-Электромонтер контактной сети" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи на основе требований стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей на основе требований стандартизации | 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). |
| РО 1.2. Владеть приемами начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения. |
| РО 1.3. Выполнять чертежи с помощью графических редакторов AutoCAD, Visio, Corel, Компас и др. |
| РО 1.4. Владеть основными определениями и понятиями в области сертификации и метрологии. |
| ПК 2. Применять технические и электротехнические знания в профессиональной деятельности | ПМ 2. Применение технических и электротехнических знаний в профессиональной деятельности | РО 2.1. Владеть основными законами, терминами и определениями электротехники, единицы измерения электротехнических и магнитных величин, и их буквенные и графические обозначения. |
| РО 2.2. Характеризовать физическую сущность теории электрических и магнитных цепей, владеть методами расчета электрических и магнитных цепей. |
| РО 2.3. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы электрических цепей, используя законы и методы электротехники в профессиональной деятельности. |
| РО 2.4. Соблюдать законы расчета электрических и магнитных цепей, имея представление о методах анализа цепей постоянного и переменного токов. |
| РО 2.5. Характеризовать конструкции и принцип действия трансформаторов, генераторов, электрических машин и электрических приводов в производственной деятельности. |
| РО 2.6. Выбирать электрические аппараты и устройства управления электроприводами. |
| РО 2.7. Производить элементарные расчеты и испытания, пробный пуск, регулирование частоты вращения электрических машин. |
| РО 2.8. Выполнять измерение различных электрических и неэлектрических величин в объеме работ специалистов по эксплуатации электротехнических систем железных дорог. |
| 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 устройства (реле, таймеры, устройства автоматизации) в щитках и боксах в соответствии с чертежами и документацией. |
| РО 2.16. Коммутировать проводники внутри щитов и боксов в соответствии с электрическими схемами. |
| РО 2.17. Производить монтаж распределительных устройств и вторичных цепей. |
| ПК 3. Применять знания свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении | ПМ 3. Применение знаний свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении | РО 3.1. Определять виды электрических материалов и их свойства, давать им характеристику. |
| РО 3.2. Применять материалы, называя способы их обработки в профессиональной деятельности. |
| РО 3.3. Владеть основными понятиями и законами статики, кинематики и динамики при решении профессиональных задач. |
| РО 3.4. Определять состояние деталей механизмов и конструкций, их рабочее положение, прочность и сопрягаемость, деформацию и износ. |
| РО 3.5. Применять контрольно-измерительный инструмент для определения допусков и посадок, квалитетов точности и параметров шероховатости. |
| РО 3.6. Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования, соблюдая правила охраны труда и техники безопасности. |
| ПК 4. Организовать работы в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог | ПМ 4. Организация работ в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог | РО 4.1. Осуществлять профессиональное толкование задач и структуры железных дорог, назначения и функций подразделений железных дорог, указывая взаимосвязи между ними. |
| РО 4.2. Владеть понятиями о системе электрифицированных железных дорог, об особенностях ее эксплуатации. |
| РО 4.3. Пояснять сведения об электрических сетях, в том числе линий продольного электроснабжения нетяговых железнодорожных потребителей, выполняя для них несложные электрические расчҰты. |
| РО 4.4.Эксплуатировать объекты электрического освещения железных дорог. |
| РО 4.5. Обеспечивать качество электроэнергии в системах электроснабжения железных дорог, повышение качества электроэнергии. |
| РО 4.6. Характеризовать объекты всех служб железных дорог на станции и перегоне и их взаимодействие. |
| РО 4.7.Выполнять правила техники безопасности при нахождении на железнодорожных путях. |
| ПК 5. Проводить обходы и осмотры технического состояния контактной сети и устройств электроснабжения | ПМ 5. Проведение обхода и осмотра технического состояния контактной сети и устройств электроснабжения | РО 5.1. Различать назначение и конструкцию контактных подвесок и основных элементов контактной сети. |
| РО 5.2. Характеризовать арматуру и узлы контактной сети. |
| РО 5.3. Характеризовать конструкцию основных поддерживающих и несущих конструкции контактной сети. |
| РО 5.4. Выполнять обходы с осмотром контактной сети для определения повреждений и неисправностей контактной сети. |
| ПК 6. Выполнять технического обслуживания и ремонта контактной сети | ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта контактной сети | РО 6.1. Оценивать надежность схем питания и секционирования через назначение и принцип действия. |
| РО 6.2. Обеспечивать ветроустойчивость и работу контактной сети в различных метеорологических условиях. Уметь определять нагрузки на провода контактной сети. |
| РО 6.3. Организовать выполнение технического обслуживания и ремонта опор контактной сети и закрепление их в грунте. |
| РО 6.4. Вести контроль работы рельсовой цепи, заземлений, защитных устройств и ограждения. |
| РО 6.5. Определять износ контактного провода при взаимодействии контактных подвесок и токоприемников. |
| РО 6.6. Выполнять типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке и резке, используя газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру. |
| 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. |
| РО 6.8. Выполнять сварку проводов "методом взрыва" и опрессовку. |
| РО 6.9. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. |
| ПК 7. Осуществлять эксплуатацию устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты | ПМ 7. Осуществление эксплуатации устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты | РО 7.1. Выполнять разборку и сборку реле средней сложности, их механической и электрической части. |
| РО7.2. Иметь понятия об электронных системах релейной защиты. |
| РО 7.3. Обеспечивать защиту устройств тяговой сети от токов короткого замыкания посредством релейной защиты, поясняя принцип ее работы. |
| РО 7.4. Обеспечивать защиту смежных сооружений от влияния тяговой сети переменного тока. |
| РО 7.5. Выполнять фрагменты проектирования и технико- 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 мм2 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. |
| РО 7.13. Выполнять диагностику устройств контактной сети с помощью диагностической аппаратуры (АДО, Филин, Диакор, ИЗС-10Н, УК-14ПМ, ВИКС, Тепловизор и другие). |
| РО 7.14. Измерять сопротивление изоляции кабельных и воздушных линий. |
| ПК 8. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, обеспечивать полную безопасность производственных процессов | ПМ 8. Выполнение правил технической эксплуатации железных дорог, обеспечение полной безопасности производственных процессов | РО 8.1. Обеспечивать безопасность движения на железнодорожном транспорте. |
| РО 8.2. Соблюдать требования инструкции по сигнализации, в том числе к производству работ на станционных путях. |
| РО 8.3. Обеспечивать безопасные условия труда при техническом обслуживании и ремонте контактной сети. |
| РО 8.4. Выполнять требования правил устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог по кругу обязанностей. |
| РО 8.5. Выполнять правила эксплуатации электроустановок потребителей и правила устройства электроустановок. |
| РО 8.6. Соблюдать пожарную и электробезопасность, технику безопасности работников, охрану труда и производственную санитарию. |
| Квалификация "3W07130602-Электромонтер тяговой подстанции" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи на основе требований стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей на основе требований стандартизации | 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). |
| РО 1.2. Владеть приемами начертательной геометрии, проекционного и машиностроительного черчения. |
| РО 1.3. Выполнять чертежи с помощью графических редакторов AutoCAD, Visio, Corel, Компас и др. |
| РО 1.4. Выполнять Государственную систему стандартизации Республики Казахстан |
| РО 1.5. Владеть основными определениями и понятиями в области сертификации и метрологии |
| ПК 2. Применять технические и электротехнические знания в профессиональной деятельности | ПМ 2. Применение технических и электротехнических знаний в профессиональной деятельности | 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. |
| РО 2.2. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы электрических цепей, используя законы и методы электротехники в профессиональной деятельности. |
| РО 2.3. Различать принципы выполнения цепей постоянного и переменного токов. |
| РО 2.4. Характеризовать конструкцию и принцип действия трансформаторов, генераторов, электрических машин и электрических приводов в производственной деятельности. |
| РО 2.5. Демонстрировать конструкцию и принцип действия электрических машин и приводов в производственной деятельности, выбирая электрические аппараты и устройства для их управления. |
| РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин, производя их пробный пуск и регулирование частоты вращения. |
| РО 2.7. Демонстрировать принципы работы и основы эксплуатации измерительных приборов различных систем и типов, умение практически выполнять измерение различных электрических и неэлектрических величин в объеме работ специалистов по эксплуатации электротехничес-ких 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 различных на поверхностях, согласно действующим стандартам. |
| 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. |
| 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. |
| ПК 3. Применять знания свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении | ПМ 3. Применение знаний свойств электротехнических материалов и общих законов взаимодействия материальных тел под воздействием сил: в покое и при механическом движении | РО 3.1. Определять виды электрических материалов и их свойства, их характеристики. |
| РО 3.2. Применять материалы, называя способы их обработки в профессиональной деятельности. |
| РО 3.3. Применять основные законы статики, кинематики и динамики при решении профессиональных задач. |
| РО 3.4. Определять состояние деталей механизмов и конст-рукций, их рабочее положение, прочность и сопрягаемость, деформацию и износ. |
| РО 3.5. Применять специальные приспособления и инструменты для определения допусков и посадок, квалитетов точности и параметров шероховатости. |
| РО 3.6. Выполнять слесарную обработку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки электрооборудования, соблюдая правила охраны труда и техники безопасности. |
| ПК 4. Организовать работы в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог | ПМ 4. Организация работ в хозяйстве электрифицированных железных дорог, взаимодействие со службами железных дорог | РО 4.1. Определять задачи и структуру железных дорог, назначение и функции подразделений железных дорог, взаимосвязь между ними. |
| РО 4.2. Владеть понятиями о системе электрифицированных железных дорог Республики Казахстан, об особенностях ее эксплуатации. |
| РО 4.3. Оценивать сведения об электрических в том числе линий продольного электро-снабжения нетяговых железнодорожных потребителей, выполняя для них неложные электрические расчҰты. |
| РО 4.4. Выполнять эксплуатацию электрического освещения железнодорожных объектов. |
| РО 4.5. Обеспечивать качество электроэнергии в системах электроснабжения железных дорог, называя способы его повышения. |
| РО 4.6. Характеризовать объекты всех служб железных дорог на станции и перегоне. |
| РО 4.7. Выполнять правила техники безопасности при нахождении на железнодорожных путях. |
| ПК 5. Проводить обход и осмотр технического состояния электрооборудования тяговой подстанции | ПМ 5. Осуществление обхода и осмотра технического состояния электрооборудования тяговой подстанции | РО 5.1. Применять основные сведения об электрических системах, электростанциях и подстанциях. |
| РО 5.2. Определять техническое состояние силовых и измерительных трансформаторов. |
| РО 5.3. Рассчитывать токи короткого замыкания в электроэнергетических системах переменного тока. |
| РО 5.4. Производить осмотр изоляторов и токоведущих частей распределительных устройств. |
| РО 5.5. Разбирать назначение и конструкцию коммутационных и защитных аппаратов распределительных устройств. |
| РО 5.6. Организовывать надежную работу собственных нужд электроустановок. |
| РО 5.7. Выполнять и рассчитывать заземляющие устройства. |
| РО 5.8. Выполнять типовые слесарные операции при подготовке металла к сварке и резке, используя газовые баллоны, регулирующую и коммуникационную аппаратуру. |
| 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. |
| РО 5.10. Выполнять электродуговую сварку средней сложности узлов, деталей и трубопроводов из конструкционных сталей. |
| РО 5.11. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда. |
| ПК 6. Выполнять техническое обслуживание и ремонт электрооборудования тяговой подстанции | ПМ 6. Выполнение технического обслуживания и ремонта электрооборудования тяговой подстанции | РО 6.1. Определять назначение, классификацию, конструкцию и схемы питания трансформаторных и тяговых подстанций. |
| РО 6.2. Выполнять проектирования тяговой подстанции переменного тока (курсовой проект). |
| РО 6.3. Организовать техническое обслуживание электрооборудования тяговой подстанции, производя осмотр технического состояния электрооборудования и находя нарушения и дефекты. |
| РО 6.4. Организовать выполнение ремонта электрооборудования тяговой подстанции. |
| РО 6.5. Подготавливать рабочее место, электрический инструмент, защитные и монтажные приспособления к выполнению электромонтажных работ. |
| РО 6.6. Выполнять работы по армировке изоляторов, заготовке и гибке шин, спусков, перемычек; соединение оконцевание, пайку и присоединение проводов и кабелей. |
| РО 6.7. Выполнять разборку и сборку, ремонт, проверку работы и регулировку электродвигателей, выпрямительных мостов, насосов, выключателей, контакторов и другой коммутационной аппаратуры тяговой подстанции. |
| РО 6.8. Определять неисправности в аккумуляторных батареях, электродвигателях и устранять их при обслуживании. |
| РО 6.9. Выполнять производство оперативных переключений. |
| 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). |
| РО 6.11. Определять состояние изоляции обмоток электромашин и трансформаторов, выполняя шабровку магнитных плоскостей автоматов, расшихтовку и зашихтовку магнито проводов. |
| РО 6.12. Выполнять сборку и разборку, несложный ремонт, регулировку и снятие характеристик реле. |
| РО 6.13. Выполнять: разделку кабеля. (Соединение, оконцевание и присоединение жил кабелей всех марок сечением до 70 мм2 различными способами; пайку или опрессовку наконечников к жилам кабелей; монтаж и крепление кабельных муфт и воронок. |
| ПК 7. Осуществлять эксплуатацию устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты | ПМ 7. Осуществление эксплуатации устройств электроснабжения железных дорог и релейной защиты | РО 7.1. Осуществлять разборку и сборку реле средней сложности, их механической и электрической части. |
| РО 7.2. Обеспечивать защиту устройств тяговой подстанции от токов короткого замыкания с помощью релейной защиты, в том числе микропроцессорной. |
| РО 7.3. Обеспечивать защиту смежных сооружений от влияния тяговой сети переменного тока. |
| РО 7.4. Выполнять электрические расчеты тягового электроснабжения. |
| РО 7.5. Выполнять проектирование и технико- экономические расчеты устройств электроснабжения. |
| РО 7.6. Обеспечивать защиту электрооборудования от перенапряжений. |
| ПК 8. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, обеспечивать полную безопасность производственных процессов | ПМ 8. Выполнение правил технической эксплуатации железных дорог, обеспечение полной безопасности производственных процессов | РО 8.1. Обеспечивать безопасность движения на железнодорожном транспорте. |
| РО 8.2. Соблюдать требования инструкции по сигнализации, в том числе к производству работ на станционных путях. |
| РО 8.3. Обеспечивать безопасные условия труда при техническом обслуживании и ремонте тяговых подстанций. |
| 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. |
| РО 8.5. Выполнять правила эксплуатации электроустановок потребителей и правила устройства электроустановок. |
| РО 8.6. Соблюдать пожарную и электробезопасность, технику безопасности работников, охрану труда и производственную санитарию. |
| Квалификация "4S07130603-Техник-электромеханик | | |
| ПК 1. Обеспечивать производственную деятельность работников тяговой подстанции железнодорожной магистральной сети и работников района контактной сети | ПМ 1. Обеспечение производственной деятельность работников тяговой подстанции железнодорожной магистральной сети и работников района контактной сети | РО 1.1. Организовывать производственный труд работников контактной сети и тяговой подстанции при эксплуатации и ремонте контактной сети и тяговых подстанций. |
| РО 1.2. Обеспечивать выполнение планов Планово-предупредительного ремонта и планов повышения надежности устройств электроснабжения тяговой подстанции. |
| РО 1.3. Выполнять механические расчеты цепных контактных подвесок. |
| РО 1.4. Разрабатывать проекты контактной сети станции (перегона) - курсовой проект. |
| РО 1.5. Составлять производственно-финансовый план работы участка электроснабжения (курсовой проект). |
| 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. |
| РО 1.7.Соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при работах на контактной сети и тяговых подстанциях |
| 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 2.1. Осуществлять контроль выполнения технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети, тяговой подстанции и устройств электроснабжения железнодорожной магистральной сети. |
| РО 2.2. Использовать критерии контроля производственной и трудовой дисциплины работников тяговой подстанции и контактной 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 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. |
| ПК 3. Применять основы электроники и микроэлектроники при эксплуатации автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения железных дорог | ПМ 3. Применение основ электроники и микроэлектроники при эксплуатации автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения железных дорог | РО 3.1. Называть разновидности и параметры импульсов, принципы формирования импульсов в ключевых электронных схемах логических элементов. |
| РО 3.2. Характеризовать физические основы полупроводниковой микроэлектроники, принципы построения электронных приборов и устройств средствами микроэлектроники, читая простые схемы типовой электронной аппаратуры. |
| РО 3.3.Применять электронные приборы в устройствах контроля, сигнализации, управления и телемеханики устройств электроснабжения железных дорог. |
| РО 3.4. Владеть понятиями и терминами автоматизирован-ных систем управления (информация, сигналы, их свойства, логические элементы). |
| РО 3.5. Характеризовать схемы автоматических устройств и автоматизированных систем управления устройствами электроснабжения, их принцип действия и конструктивное выполнение. |
| РО 3.6. Применять в автоматизированных системах управления системы контроля и учета энергоносителей, в том числе на микропроцессорах. |
| 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 4.1. Использовать критерии контроля производственной и трудовой дисциплины работников. |
| 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 техническому 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 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  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 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 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 "3W07130702-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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 | | |
| 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 "3W07130701-Монтажник электрооборудования" | | |
| ПК 1. Подготовить рабочее место, инструменты и измерительные приборы к монтажу электрооборудования | ПМ 1. Подготовка электрооборудования к монтажу (выполнение нулевого цикла) | РО 1.1. Осуществлять базовую подготовку простых монтажных и такелажных работ. |
| РО 1.2. Читать технические чертежи и электрические схемы, вычерчивать контуры деталей. |
| РО 1.3. Различать базовые конструкции и принципы работы электрооборудования; материалы, их строение и свойства. |
| РО 1.4. Проверять исправность инструментов, приспособлений, контрольно-измерительных приборов. |
| ПК 2. Выполнять монтажные работы | ПМ 2. Выполнение монтажных работ | РО 2.1. Выполнять обслуживание электрооборудования. |
| РО 2.2. Выполнять монтаж внутренних электрических цепей. |
| РО 2.3. Выполнять монтаж электрических машин и аппаратов управления. |
| РО 2.4. Применять программируемый логический контроллер. |
| ПК 3. Поддерживать в исправном и работоспособном состоянии электрооборудование | ПМ 3. Поддержание электрооборудования в исправном и работоспособном состоянии | РО 3.1.Производить осмотр состояния оборудования. |
| РО 3.2. Выполнять оперативные переключения. |
| РО 3.3. Проводить текущий (мелкий) и плановый ремонт электрооборудования. |
| РО 3.4. Осуществляить введение oперативно-технической документации. |
| Квалификация "3W07130702-Электрослесарь по обслуживанию и ремонту электромеханического оборудования" | | |
| ПК 1.Выполнять подготовку оборудование к ремонту | ПМ 1.Подготовка оборудования к ремонту | РО 1.1. Осуществлять базовую подготовку простых ремонтных и такелажных работ. |
| РО 1.2. Проверять пригодность средств измерений, инструментов необходимых для производства ремонтных работ. |
| РО 1.3. Читать технические чертежи и электрические схемы, вычерчивать контуры деталей. |
| РО 1.4. Различать базовые конструкции и принципы работы 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. |
| ПК 3. Выполнять наладку горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации | ПМ 3. Наладка горно-шахтного оборудования, пусковой электроаппаратуры и средств автоматизации | РО 3.1. Выполнять наладку горно-шахтного оборудования. |
| РО 3.2. Выполнять наладку пусковой электроаппаратуры. |
| РО 3.3. Выполнять наладку средств автоматизации. |
| РО 3.4. Использовать приборы и устройства для наладки электрооборудования и средств автоматизации. |
| РО 3.5. Выставлять необходимые параметры в микроконтроллерах на оборудовании. |
| Квалификация "4S07130704-Техник-электромеханик" | | |
| ПК 1. Организовать и планировать производства | ПМ 1. Организация и планирование производства | РО 1.1. Координировать работу команды. |
| РО 1.2. Организовывать и контролировать строительно-монтажные работы персонала цеха (подразделения) в соответствии с нормами и стандартами. |
| РО 1.3. Производить основные технико-экономические расчеты по ремонту, монтажу, обслуживанию электромеханического оборудования предприятия. |
| РО 1.4. Разрабатывать мероприятия по повышению качества ремонта электромеханического оборудования. |
| ПК 2. Организовать техническое и оперативное обслуживание | ПМ 2. Организация технического и оперативного обслуживания | РО 2.1. Организовывать деятельность по соблюдению требований охраны труда и техники безопасности на производстве. |
| РО 2.2. Составлять графики организации ремонта, наладки и обслуживания электрооборудования для структурного подразделения в соответствии с экологическими, архитектурными и нормативными требованиями. |
| РО 2.3. Оформлять работы нарядом, распоряжением на производство работ. |
| 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 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: | | 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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07140101- Слесарь по обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики" | |  |  |
| 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 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 | | |
| 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 "3W07140101 - Слесарь по обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж приборов, электрических и пневматических схем систем автоматики | ПМ 1. Монтаж приборов, электрических и пневматических схем систем автоматики | РО 1.1. Осуществлять предмонтажную проверку инструмента, оборудования и приспособлений. |
| РО 1.2. Определять последовательность и оптимальные способы монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики. |
| РО 1.3. Производить монтаж приборов, пневматических и электрических схем различных систем автоматики, щитов и пультов. |
| РО 1.4. Выполнять слесарную работу по монтажу контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| РО 1.5. Выполнять монтаж контрольно-измерительных приборов средней сложности и средств автоматики. |
| РО 1.6. Производить необходимые переключения для демонтажа и монтажа контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| ПК 2. Выполнять эксплуатацию и техническое обслуживание приборов и средств автоматики | ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание приборов и средств автоматики | РО 2.1. Осуществлять подготовку оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики. |
| РО 2.2. Определить последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики. |
| РО 2.3. Осуществлять поверку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. |
| РО 2.4. Проводить оценку рисков, устанавливая меры контроля при техническом обслуживании диагностики контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| ПК 3. Выполнять сборку, ремонт и регулировку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | ПМ 3. Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и систем автоматики | РО 3.1. Определять причины и устранять неисправности приборов. |
| РО 3.2. Производить проверку работоспособности контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств после проведения ремонта. |
| РО 3.3. Выполнять слесарно-сборочные работы по ремонту и регулировке контрольно-измерительных приборов и механизмов. |
| РО 3.4. Определять и контролировать опасные ситуации при ремонте контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| ПК 4. Выполнять наладку простых электронных приборов, предназначенных для контрольно-измерительных функций | ПМ 4. Пуско-наладка простых электронных приборов, предназначенных для контрольно-измерительных функций | РО 4.1. Выбирать и использовать материалы и инструменты для выполнения различных видов работ. |
| РО 4.2. Определять последовательность и оптимальные режимы пусконаладочных работ приборов и систем автоматики. |
| РО 4.3. Проводить наладка простых электронных теплотехнических приборов, автоматических газоанализаторов, контрольно- измерительных, электромагнитных, электродинамических механизмов с подгонкой и доводкой деталей и узлов. |
| РО 4.4. Проводить наладку в процессе эксплуатации автоматических устройств и простых систем автоматики. |
| РО 4.5. Проводить эксплуатационные испытания контрольно-измерительных приборов и автоматических устройств. |
| 4S07140102 "Техник-электромеханик" | | |
| ПК 1. Выполнять технический и метрологический контроль за состоянием приборов и средств автоматизации | ПМ 1. Технический и метрологический контроль состояния приборов и средств автоматизации | РО 1.1. Проводить анализ работоспособности измерительных приборов и средств автоматизации. |
| РО 1.2. Проводить поверку и калибровровку измерительных приборов и средств автоматизации. |
| РО 1.3. Организовывать использование подчиненного персонала согласно его квалификации по эксплуатации контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| РО 1.4. Обеспечивать соответствие состояния средств и систем автоматизации требованиям надежности. |
| ПК 2. Руководить работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики | ПМ 2. Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительных приборов и автоматики | РО 2.1. Планировать и подготовливать к техническому обслуживанию и ремонту контрольно-измерительные приборы и автоматики. |
| РО 2.2. Осуществлять оформление актов на преждевременный выход контрольно-измерительных приборов и автоматики из строя. |
| РО 2.3. Участвовать в разработке организационно-технических мероприятий участка контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| РО 2.4. Обеспечивать проведение ремонтных работ с соблюдением персоналом порядка и инструкций по безопасности и охране труда. |
| ПК 3. Эксплуатировать системы автоматизации производственных процессов. | ПМ 3. Эксплуатация систем автоматизации производственных процессов | РО 3.1. Осуществлять контроль эксплуатации оборудования и контрольно-измерительных приборов и автоматики. |
| РО 3.2. Выполнять работы по эксплуатации систем управления с учетом специфики технологического процесса. |
| РО 3.3. Контролировать и анализировать функционирование параметров систем в процессе эксплуатации. |
| РО 3.4. Вести техническую документацию по эксплуатации систем автоматизации производственных процессов. |
| 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 | РО 4.1. Проводить анализ систем автоматического управления релейно- контактных схем управления технологическим оборудованием. |
| РО 4.2. Выбирать приборы и средства автоматизации и схемы 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 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: | | 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "4S07140201 - Техник-электроник" | | |
| ПК 1. Разрабатывать электронные схемы на основе типовых проектов | ПМ 1. Разработка электронных схем на основе типовых проектов | РО 1.1. Выбирать схемотехнические решения по применению ключевых компонентов. |
| РО 1.2. Рассчитывать показатели надҰжности и быстродействия электронной схемы. |
| РО 1.3. Рассчитывать электрические параметры цепей электронных схем и режимов работы электронных компонентов. |
| ПК 2. Тестировать электронные схемы, диагностика неисправностей | ПМ 2. Тестирование электронных схем, диагностика неисправностей | РО 2.1.Проводить анализ технической документации. |
| РО 2.2. Определять элементы, вызывающие нарушение в работе схемы. |
| РО 2.3. Выполнять измерение электрических параметров цепей электронной схемы с использованием средств измерения. |
| РО 2.4.Применять информационные системы |
| РО 2.5. Читать техническую документацию, в том числе на иностранном языке. |
| ПК 3. Производить монтаж и наладка устройств, блоков и приборов электронной техники | ПМ 3. Монтаж и наладка устройств, блоков и приборов электронной техники | РО 3.1. Выполнять сборку блоков и приборов различных видов электронной технике. |
| РО 3.2. Выполнять работы по монтажу и демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники. |
| РО 3.3.Выполнять работы по настройке, регулировке блоков и приборов электронной техники. |
| РО 3.4.Проводить стандартные и сертифицированные испытания устройств, блоков и приборов электронной техники |
| ПК 4. Проводить работы по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту различных видов электронной техники | ПМ 4. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт различных видов электронной техники | РО 4.1. Проводить диагностику различных видов электронной техники. |
| РО 4.2. Подготавливать документацию к ремонту электронной техники. |
| РО 4.3. Проверять соответствие технической документации изготовителя параметров функционирования оборудования после его ремонта или замены. |
| РО 4.4 Примененять нормативно-техническую документацию при обслуживании электронной техники согласно установленным стандартам. |
| РО 4.5. Проводить ремонт на различных видов электронной техники. |
| Квалификация "4S07140202 - Техник-механик" | | |
| ПК 1. Выполнять техническое обслуживание, наладку и ремонт промышленного оборудования | ПМ 1. Техническое обслуживание, наладка и ремонт промышленного оборудования | РО 1.1. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. |
| РО 1.2. Контролировать техническое состояние промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов. |
| РО 1.3. Выполнять наладочные и регулировочные работы в соответствии с производственным заданием. |
| РО 1.4. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. |
| РО 1.5.Читать чертежи, выполнять эскизы деталей. |
| РО 1.6. Диагностировать состояние промышленного оборудования. |
| ПК 2. Выполнять монтаж и испытание промышленного оборудования | ПМ 2. Монтаж и испытание промышленного оборудования | РО 2.1. Проводить монтаж промышленного оборудования. |
| РО 2.2. Вводить в эксплуатацию промышленное оборудование в соответствии с технической документацией. |
| РО 2.3. Проводить испытание промышленного оборудования в соответствии с технической документацией. |
| ПК 3. Организовывать работу в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования | ПМ 3. Организация работ в процессе эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования | РО 3.1. Организовывать работу структурного подразделения. |
| РО 3.2. Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по монтажу промышленного оборудования. |
| РО 3.3. Разрабатывать техническую документацию для проведения работ по ремонту и эксплуатации промышленного оборудования. |
| РО 3.4. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования. |
| РО 3.5. Организовывать выполнение производственных заданий с соблюдением норм охраны труда. |
| ПК4. Выполнять требования по автоматизации процессов производства | ПМ4. Выполнение требований по автоматизации процессов производства | РО 4.1. Обеспечивать цифровизацию процессов планирования и управления производством |
| 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 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: | | 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.

      4Определяется 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07140301 - Монтажник-наладчик мехатронных систем" | | |
| ПК1. Проводить монтажные, пусконаладочные работы и програмирование автоматизированного оборудования мехатронной системы | ПМ1. Монтаж компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией | РО 1.1. Осуществлять предмонтажную подготовку и проверку на целостность, элементной базы мехатронных систем. |
| РО 1.2. Читать сборочные чертежи, схемы, руководства по эксплуатации и спецификации на иностранном языке. |
| РО 1.3. Выполнять требования по технологии бережного производства при организации и выполнении работ по монтажу и наладке мехатронных систем. |
| РО 1.4. Читать гидравлические, пневматические и электрические схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений. |
| РО 1.5. Осуществлять монтажные работы гидравлических, пневматических, электрических систем и систем управления. |
| РО 1.6. Выполнять монтаж оборудования мехатронных систем |
| РО 1.7. Контролировать качество проведения монтажных работ мехатронных систем. |
| ПК2. Осуществлять настройку и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения | ПМ2. Настройка и конфигурирование программируемых логических контроллеров в соответствии с принципиальными схемами подключения | РО 2.1. Программировать мехатронные системы с учетом специфики технологических процессов. |
| РО 2.2. Настраивать и конфигурировать программируемые логические контроллеры в соответствии с принципиальными схемами подключения. |
| РО 2.3. Использовать по принципам связи программного кода, управляющего работой программируемого логического контроллера, с действиями исполнительных механизмов. |
| РО 2.4.Проводить алгоритмы поиска ошибок управляющих программ программируемого логического контроллера. |
| ПК 3. Выполнять наладку компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией | ПМ 3. Наладка компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией | РО 3.1. Выполнять пусконаладочные работы мехатронных систем в соответствии с правильной последовательностью. |
| РО 3.2.Выполнять работы по монтажу, наладке и ремонту мехатронных систем с соблюдением нормативных требований. |
| РО 3.3. Выполнять анализ функционирования датчиков физических величин, дискретных и аналоговых сигналов. |
| РО 3.4. Проводить отладку мехатронной системы с помощью контрольно-проверочной аппаратуры. |
| РО 3.5. Вводить в эксплуатацию мехатронную систему. |
| Квалификация "4S07140302 -Техник-мехатроник" | | |
| ПК1. Осуществлять техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем | ПМ1. Осуществление технического обслуживания, ремонта и испытания мехатронных систем | РО 1.1. Проводить выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования |
| РО 1.2. Осуществлять технический контроль качества технического обслуживания. |
| РО 1.3. Заполнять маршрутно-технологическую документацию на обслуживание отраслевого оборудования мехатронных систем. |
| РО 1.4. Выполнять поиск неисправностей в мехатронных системах. |
| РО 1.5. Выполнять и контролировать технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки узлов и механизмов, гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем. |
| РО 1.6. Выполнять контроль, наладку и испытание оборудования мехатронных систем. |
| ПК2. Диагностировать неисправности мехатронных систем | ПМ2. Диагностика неисправностей мехатронных систем | РО 2.1. Разрабатывать мероприятия по устранению причин отказов и обнаружению дефектов оборудования мехатронных систем. |
| РО 2.2. Выполнять контроль и диагностику оборудования мехатронных систем. |
| РО 2.3. Обнаруживать неисправности мехатронных систем и определять его ресурсы. |
| РО 2.4. Оформлять документацию по результатам диагностики и ремонта мехатронных систем. |
| ПК3. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием | ПМ3. Составление схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием | РО 3.1. Проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы. |
| РО 3.2. Разрабатывать несложные мехатронные системы. |
| РО 3.3. Оформлять техническую и технологическую документацию. |
| РО 3.4. Составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем. |
| РО 3.5. Рассчитывать основные технико-экономические показатели. |
| РО 3.6. Разрабатывать типовые модели мехатронных систем. |
| ПК4. Выполнять разработку, моделирование и оптимизацию работы мехатронных систем | ПМ4. Разработка, моделирование и оптимизация работы 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 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: | | 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 эксплуатациии 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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.

      3Определяется 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 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. |
| 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" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж и наладку встраиваемых систем | ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки встраиваемых систем | РО 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа встраиваемых систем. |
| РО 1.2. Читать проектную документацию в работе для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов встраиваемых систем. |
| РО 1.3. Выполнять монтаж/демонтаж с соблюдением норм и правил техники безопасности. |
| РО 1.4. Настраивать параметры устройств, блоков и приборов встраиваемых систем в рамках своей компетенции. |
| ПК 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт встраиваемых систем | ПМ 2. Проведение технического обслуживания и ремонт встраиваемых систем | РО 2.1. Обслуживать компоненты встраиваемых систем. |
| РО 2.2. Контролировать различные параметры встраиваемых систем в процессе эксплуатации. |
| РО 2.3. Выявлять причины неисправности встраиваемых систем. |
| РО 2.4. Устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе встраиваемых систем. |
| РО 2.5. Разрабатывать регламент технического обслуживания встраиваемых систем. |
| ПК 3. Выполнять работы по эксплуатации и техническому сопровождению встраиваемых систем | ПМ 3. Выполнение работ по эксплуатации и техническому сопровождению встраиваемых систем | РО 3.1. Применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой системы. |
| РО 3.2. Работать с проектной, конструкторской и технической документацией. |
| РО 3.3. Применять инструментальные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации. |
| Квалификация "3W07140402 - Монтажник-наладчик робототехнических  систем и комплексов" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж, пусконаладку и регулировку компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов | ПМ 1. Выполнение монтажа, пусконаладки и регулировки компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов | РО 1.1. Организовывать работу по эксплуатации компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов с соблюдением норм и правил техники безопасности. |
| РО 1.2. Выполнять безопасную сборку компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов. |
| РО 1.3. Осуществлять наладку и пусконаладку компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов. |
| ПК 2. Осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов | ПМ 2. Эксплуатация и техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов | РО 2.1. Проверять техническое состояние компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов. |
| РО 2.2. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей робототехнических систем и комплексов. |
| ПК 3. Проводить диагностику неисправностей и замену модулей управления робототехнических систем и комплексов | ПМ 3. Проведение диагностики неисправностей и замена модулей управления робототехнических систем и комплексов | РО 3.1. Производить мониторинг работоспособности и диагностику неисправностей компонентов или модулей робототехнических систем и комплексов. |
| РО 3.2. Подготовить документацию на ремонт неисправностей компонентов или модулей робототехнических систем и комплексов. |
| РО 3.3. Производить замену неисправного модуля или компонента робототехнических систем и комплексов. |
| РО 3.4. Проводить контроль функционирования работы компонентов или модулей робототехнических систем и комплексов после ремонта. |
| Квалификация "4S07140403- Техник мобильной робототехники" | | |
| ПК 1. Владеть основными принципами механического, электрического и электронного технического проектирования. | ПМ 1. Владение основными принципами механического, электрического и электронного технического проектирования. | РО 1.1. Изготавливать детали корпуса мобильного робота. |
| РО 1.2. Интегрировать структурные, механические части и электронные схемы мобильного робота. |
| РО 1.3. Устанавливать, настраивать и производить все необходимые регулировки в механических, электрических и сенсорных системах. |
| ПК 2. Анализировать параметры проектирования | ПМ 2. Анализ параметров проектирования | РО 2.1. Анализировать информацию или спецификацию для определения требуемых эксплуатационных характеристик мобильного робота. |
| РО 2.2. Определять и исправлять неточности в инструкциях и технических условиях. |
| РО 2.3. Разрабатывать стратегии для решения задач мобильной робототехники, включая навигацию и ориентацию. |
| ПК 3. Программировать, тестировать и регулировать элементы мобильной робототехники | ПМ 3. Программирование, тестирование и регулировка элементов мобильной робототехники | РО 3.1. Визуализировать процесс и функционирование, используя программное обеспечение. |
| РО 3.2. Использовать методологии программирования в системах управления. |
| РО 3.3. Использовать функциональные возможности ориентирования и картографирования для движения робота. |
| РО 3.4. Производить установку датчиков и осуществлять их регулировку. |
| РО 3.5. Тестировать функциональность мобильного робота. |
| ПК 4. Анализировать эффективность и ввод в эксплуатацию | ПМ 4. Анализ эффективности и ввод в эксплуатацию | РО 4.1. Подготавливать документацию по управлению работами. |
| РО 4.2. Тестировать эксплуатационные характеристики мобильного робота по согласованному критерию надежной работы. |
| РО 4.3. Оптимизировать функционирование системы путем анализа, решения проблем и усовершенствования. |
| Квалификация "4S07140404 - Техник промышленной робототехники" | | |
| ПК 1. Разрабатывать и реализовывать технологические процессы и программное обеспечение промышленных робототехнических систем и комплексов | ПМ 1. Разработка и реализация технологических процессов и программного обеспечения промышленных робототехнических систем и комплексов | РО 1.1. Разрабатывать алгоритмы управления модулями и программное обеспечение промышленных робототехнических систем и комплексов под технологический процесс. |
| РО 1.2. Тестировать программный код на автоматизированном оборудовании промышленных робототехнических систем и комплексов. |
| РО 1.3. Программировать ПЛК, обрабатывать цифровые и аналоговые сигналы на программном уровне, применять технологии полевых шин. |
| РО 1.4. Реализовывать технологический процесс промышленных робототехнических систем и комплексов на основании производственной документации. |
| ПК 2. Обеспечивать бесперебойное функционирование промышленных робототехнических систем и комплексов | ПМ 2. Обеспечение бесперебойного функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов | РО 2.1. Выполнять анализ результатов мониторинга и контроля функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов. |
| РО 2.2. Корректировать технологический процесс функционирования промышленных робототехнических систем и комплексов. |
| РО 2.3. Разработать техническую документацию по итогам анализа и корректировки технологического процесса промышленных робототехнических систем и комплексов. |
| Квалификация "4S07140405 -Техник встраиваемых систем" | | |
| ПК 1. Разрабатывать встраиваемые системы в рамках своей компетенции | ПМ 1. Разработка встраиваемых систем в рамках своей компетенции | РО 1.1. Использовать методы и приемы алгоритмизации задач управления для встраиваемых систем. |
| РО 1.2. Анализировать принципы работы и условий эксплуатации разрабатываемых встраиваемых систем. |
| РО 1.3. Разрабатывать макеты информационных, электромеханических, электронных и микропроцессорных модулей встраиваемых систем. |
| ПК 2. Разрабатывать программное обеспечение для управления встраиваемых системах | ПМ 2. Разработка программного обеспечения для управления встраиваемых системах | РО 2.1. Разрабатывать программный код по готовым спецификациям требований к программному обеспечению. |
| 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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07140501 - Монтажник-наладчик 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 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.

      4Определяется 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 электро инструментов. |
| РО 2.5. Производить пуско-наладочные работы. |
| ПК 3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт цифровой техники | ПМ 3. Техническое обслуживание и ремонт цифровой техники | 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 комплектности средств (технических и программных), необходимых для инсталляции цифровой техники. |
| РО 3.4. Читать и применять техническую документацию при проверке цифровой техники. |
| РО 3.5. Производить измерения электрических параметров цифровой техники. |
| Квалификация "3W07140502 - Механик по обслуживанию и ремонту электронной и цифровой техники" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж радиоэлектронных устройств | ПМ 1. Монтаж радиоэлектронных устройств | РО 1.1. Выполнять монтаж и демонтаж радиоэлементов и монтажных проводов электронной аппаратуры. |
| РО 1.2. Осуществлять подбор и контроль качества радиоэлементов. |
| РО 1.3. Осуществлять подбор оборудования по мощности. |
| РО 1.4.Осуществлять механический и электрический монтаж и контроль радиоэлектронной аппаратуры с проведением испытаний в процессе работы. |
| РО 1.5. Осуществлять программирование встраиваемых систем на основе микроконтроллеров. |
| ПК2.Осуществлять ремонт настройку и регулировку бытовой электроники | ПМ 2. Ремонт, настройка и регулировка бытовой электроники | РО 2.1. Проводить ремонт, настройку и регулировку радиоприемников. |
| РО 2.2. Выполнять ремонт, настройку и регулировку телевизионных приемников. |
| РО 2.3. Осуществлять ремонт и обслуживание аппаратуры цифровой записи и воспроизведения изображения и звука. |
| РО 2.4.Осуществлять ремонт и обслуживание бытовых видеокамер. |
| ПК 3. Выполнять ремонт, настройку и регулировку устройств коммуникационного оборудования | ПМ 3. Ремонт, настройка и регулировка устройств коммуникационного оборудования | РО 3.1. Осуществлять ремонт и обслуживание радиостанций. |
| РО 3.2. Проводить ремонт и обслуживание беспроводных телефонов. |
| 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. |
| ПК 2. Выполнять установку сетевых устройств цифровой техники | ПМ 2. Установка активных сетевых устройств | РО 2.1. Устанавливать сетевые устройства инфокоммуникационных систем. |
| РО 2.2. Конфигурировать сетевые устройства и программное обеспечение. |
| РО 2.3. Диагностировать ошибки сетевых устройств и программного обеспечения. |
| РО 2.4. Применять методы управления сетевым оборудованием. |
| РО 2.5. Настраивать средства управления сетью. |
| ПК 3. Выполнять администрирование средств защиты информации в локальных вычислительных сетях | ПМ 3. Администрирование локальных вычислительных сетей | РО 3.1.Настраивать параметры локальной сети. |
| РО 3.2.Оценивать угрозы безопасности информации в компьютерных сетях. |
| РО 3.3.Конфигурировать и контролировать корректность настройки программно-аппаратных средств в компьютерных сетях. |
| РО 3.4.Проводить работы по исправлению ошибок конфигурации сетевых устройств и операционных систем. |
| РО 3.5.Устанавливать обновления программного обеспечения и средств антивирусной защиты локальных вычислительных сетей. |
| ПК 4. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных устройств | ПМ 4. Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных устройств | РО 4.1. Комплектовать компьютерное устройство, согласно цели использования. |
| РО 4.2. Контролировать функционирование информационно-коммуникационных технологий. |
| РО 4.3. Определять работоспособность узлов периферийных устройств компьютерного комплекса и своевременно их заменять. |
| РО 4.4. Применять технические средства для диагностики компьютерных и периферийных устройств. |
| РО 4.5. Обеспечивать работоспособность периферийных устройств персонального компьютера и компьютерной оргтехники. |
| Квалификация: "4S07140504 - Техник-электронщик" | | |
| ПК 1. Выполнять компьютерное программирование, в области информационных технологий и компьютерных систем. | ПМ.1 Компьютерное программирование, в области информационных технологий и компьютерных систем. | РО 1.1.Осуществлять написание, модификацию и тестирование программного обеспечения. |
| РО 1.2.Осуществлять планирование и разработку компьютерных систем. |
| РО 1.3. Осуществлять управление деятельности компьютерных систем клиентов, обработка данных. |
| ПК 2. Осуществлять контроль и координацию деятельности рабочих, осуществляющих техническое обслуживание электронной и цифровой техники | ПМ 2. Контроль и координация деятельности рабочих, осуществляющих техническое обслуживание электронной и цифровой техники | РО 2.1.Разъяснять технические требования производственных заказов. |
| РО 2.2.Определять последовательность работ и необходимого оборудования и материалов. |
| РО 2.3.Определять кадровую и материальную потребность и распределять обязанности между рабочими. |
| ПК 3. Обеспечивать соблюдение техники безопасности, пожарную безопасность на предприятии при работе с оборудованием | ПМ 3.Обеспечение соблюдения техники безопасности, пожарной безопасности на предприятии при работе с оборудованием | РО 3.1. Определять порядок управления охраной труда на предприятии |
| РО 3.2. Соблюдать правила и нормы производственной санитарии. |
| РО 3.3. Осуществлять меры пожарной безопасности на предприятии. |
| РО 3.4. Осуществлять защиту от производственных излучений. |
| РО 3.5. Соблюдать правила и требования электробезопасности на предприятии. |
| ПК 4. Оформлять и составлять техническую документацию по всем вопросам, касающимся выполняемой работы | ПМ 4. Оформление и составление технической документации | РО 4.1. Организовать рабочие места, их оснащение технологическим оборудованием. |
| РО 4.2. Составлять техническую документацию по устранению дефектов, возникших в процессе ремонта и обслуживания электронного оборудования. |
| РО 4.3. Производить учет объема выполненных работ. |
| РО 4.4. Проводить инструктаж и обучение новых сотрудников. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 155 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**Типовой учебный план 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).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 изделиях 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 анестизиологического 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.

      4Определяется 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 изделиях 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. |
| 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 | РО 4.1.Производить техническое обслуживание и ремонт 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 анестизиологического оборудования и оборудования операционных блоков | ПМ 5. Выполнение технического обслуживания и ремонта анестизиологического оборудования и оборудования операционных блоков | РО 5.1.Производить техническое обслуживание и ремонт аппаратов искусственной вентиляции лҰгких. |
| 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 расчҰт мощности излучений. |
| РО 1.3. Применять дозиметрические приборы. |
| ПК 2. Проводить текущий и плановый контроль технического состояния рентгеновского оборудования | ПМ 2. Проведение текущего и планового контроля технического состояния рентгеновского оборудования | РО 2.1. Устранять неисправности и ошибки в работе рентгеновского оборудования. |
| РО 2.2. Производить програмирование рентгеновского оборудования. |
| РО 2.3. Выполнять диагностику рентгеновского оборудования. |
| ПК 3.Выполнять техническое обслуживание рентгеновского оборудования | ПМ 3. Техническое обслуживание рентгеновского оборудования. | РО3.1. Осуществлять техническое обслуживание рентгеновского оборудования. |
| РО3.2. Осуществлять техническое обслуживание рентгеновских томографов. |
| РО3.3.Осуществлять техническое обслуживание компьютерных томографов. |
| ПК 4. Производить Монтаж и ввод в эксплуатацию рентгеновского оборудования | ПМ 4. Монтаж и ввод в эксплуатацию рентгеновского оборудования; | РО4.1. Производить монтаж рентгеновского оборудования. |
| РО4.2.Производить ввод рентгеновского оборудования в эксплуатацию. |
| РО 4.3. Осуществлять техническое обслуживание рентгеновского оборудования . |
| ПК 5. Производить диагностику и ремонт рентгеновского оборудования. | ПМ 5. Выполнение диагностики и ремонта рентгеновского оборудования. | РО 5.1. Определять неисправный блок в рентгеновском оборудовании. |
| РО 5.2.Устранять неисправности в рентгеновском оборудовании. |
| РО 5.3. Проверять рентгеновское оборудование на соответствие техническим условиям. |
| Квалификация "4S07140603- Техник-электроник" | | |
| ПК 1. Выполнять расчеты мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений. | ПМ 1. Выполнение расчетов мощности дозы ионизирующих и электромагнитных излучений. | РО1.1. Проверять соответствие норм радиационной безопасности. |
| РО1.2.Производить расчҰт мощности излучений. |
| РО1.3.Применять дозиметрические приборы. |
| ПК 2. Производить монтаж и ввод в эксплуатацию современного медицинского оборудования. | ПМ 2. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию современного медицинского оборудования. | РО2.1. Выполнять монтаж сложного стоматологического, лабораторного, аптечного, стерилизационного и операционного оборудования. |
| РО2.2.Производить ввод современного медицинского оборудования в эксплуатацию. |
| РО2.3. Выполнять техническое обслуживание ирегулировку особо сложной, уникальной и опытной медицинской электрорадиоаппаратуры. |
| ПК 3. Выполнять техническое обслуживание высокотехнологичных медицинских диагностических приборов. | ПМ 3. Выполнение технического обслуживания высокотехнологичных медицинских диагностических приборов. | РО3.1.Осуществлять техническое обслуживание медицинского оборудования. |
| РО 3.2.Выполнять техническое обслуживание томографов на основе ядерно магнитного резонанса. |
| РО 3.3.Проводить техническое обслуживание комплексов для лучевой диагностики. |
| ПК 4. Производить тестирование,проверку и настройку программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов. | ПМ 4. Выполнение настройки программного обеспечения медицинских приборов и аппаратов. | РО 4.1. Определять сроки замены/обновления программного обеспечения медицинских комплексов. |
| РО 4.2. Проводить анализ программного обеспечения по характеристике и функциональным возможностям микропроцессорных систем в медицинских комплексах. |
| РО 4.3. Проводить профилактическую проверку функционирования программного обеспечения высокотехнологичных медицинских приборов и аппаратов. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 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: | | 07140700 - Автоматика, телемеханика и управление движением на железнодорожном транспорте | | |
| 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07140701 - Электромонтер-релейщик" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации | РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств. |
| РО 1.2. Применять Государственный стандарт ы и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности. |
| РО 1.3. Владеть основными правилами построения электрических схем, условных обозначений элементов устройств сигнализации централизации и блокрировки, электрических релейных и электронных схем, основами оформления технической документации на электротехнические устройства, основными положениями Государственных стандартов, отраслевых стандартов, Единной системы конструкторской документаций и Единной системы технической документаций. |
| РО 1.4. Классифицировать приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях. |
| РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений. |
| РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции. |
| ПК 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности | ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности | РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств. |
| РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии. |
| РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники. |
| 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. |
| РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники. |
| РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов. |
| ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации | ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| 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. |
| РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии. |
| ПК 4. Выполнять техническое обслуживание, ремонт и телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки | ПМ 4. Выполнение технического обслуживания, ремонта и телемеханического контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки | РО 4.1. Выполнять работы по ремонту и регулировке релейной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с технологическими картами и методическими указаниями. |
| РО 4.2. Выполнять технические мероприятия, направленные на повышение надежности работы приборов сигнализации, централизации и блокировки. |
| РО 4.3. Производить первичную механическую и электрическая регулировка кодовой и электронной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки на ремонтно-технологических участках. |
| РО 4.4. Выполнять телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки. |
| РО 4.5. Владеть общим курсом железных дорог и ознакомительной практикой. |
| РО 4.6. Выполнять слесарные работы на слесарной практике. |
| РО 4.7. Выполнять электромонтажные работы на электромонтажной практике. |
| РО 4.8. Выполнять монтаж и регулировку дискретных устройств железнодорожной автоматики и телемеханики. |
| ПК 5. Выполнять работы по диагностированию, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики | ПМ 5. Выполнение работ по диагностированию, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики | РО 5.1. Выполнять работы по выявлению и устранению дефектов устройств релейной защиты и автоматики. |
| РО 5.2. Выполнять работы по ремонту, наладке и испытаниям устройств релейной защиты и автоматики. |
| РО 5.3. Выполнять разборку, ревизию, сборку, техническое обслуживание и устранение дефектов оборудования, смонтированного на панелях релейной защиты. |
| ПК 6. Выполнять работы по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики | ПМ 6. Выполнение работ по техническому обслуживанию устройств релейной защиты и автоматики | РО 6.1. Выполнять ремонт и регулирование реле со вскрытием, устранением дефектов механизма кинематики, электрической схемы, регулированием, балансировкой, заменой деталей. |
| РО 6.2. Выполнять ремонт и техническое обслуживание комплектных испытательных устройств для проверки защит, устройств электромагнитной блокировки. |
| РО 6.3. Собирать испытательные схемы для проверки и наладки релейных защит устройств автоматики, измерительных трансформаторов. |
| РО 6.4. Составлять дефектные ведомости на приборы, аппаратуру релейной защиты и автоматики. |
| РО 6.5. Выполнять монтаж, наладку и регулировку приборов, аппаратуры релейной защиты и автоматики в рамках технологической практики. |
| Квалификация "3W07140702 - Электромонтер по обслуживанию и ремонту устройств сигнализации, централизации и блокировки" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации | РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств. |
| РО 1.2. Применять Государственный стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности. |
| РО 1.3. Владеть основными правилами построения электрических схем, условных обозначений элементов устройств сигнализации централизации и блокрировки, электрических релейных и электронных схем, основами оформления технической документации на электротехнические устройства, основными положениями Государственных стандартов, отраслевых стандартов, Единной системы конструкторской документаций и Единной системы технической документаций. |
| РО 1.4. Классифицировать приборы и устройств для измерения параметров в электрических цепях. |
| РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений. |
| РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции. |
| К 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности | ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности | РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств. |
| РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии. |
| РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники. |
| 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. |
| РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники. |
| РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов. |
| ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации | ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| 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. |
| РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии. |
| ПК 4. Выполнять техническое обслуживание, ремонт и телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки | ПМ 4. Выполнение технического обслуживания, ремонта и телемеханического контроля устройств сигнализации, централизации и блокировки | РО 4.1. Выполнять работы по ремонту и регулировке релейной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки в соответствии с технологическими картами и методическими указаниями. |
| РО 4.2. Выполнять технические мероприятия, направленные на повышение надежности работы приборов сигнализации, централизации и блокировки. |
| РО 4.3. Производить первичную механическую и электрическая регулировка кодовой и электронной аппаратуры сигнализации, централизации и блокировки на ремонтно-технологических участках. |
| РО 4.4. Выполнять телемеханический контроль устройств сигнализации, централизации и блокировки. |
| РО 4.5. Владеть общим курсом железных дорог и ознакомительной практикой. |
| РО 4.6. Выполнять слесарные работы на слесарной практике. |
| РО 4.7. Выполнять электромонтажные работы на электромонтажной практике. |
| РО 4.8. Выполнять монтаж и регулировку дискретных устройств железнодорожной 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 | РО 5.1. Обслуживать кабельные линии связи, уплотнҰнные цифровыми системами передачи и радиоаппаратуру с элементами цифровой и микропроцессорной техники. |
| РО 5.2. Выполнять работу по 4-х недельному и годовому графику технического процесса устройств радиосвязи. |
| РО 5.3. Производить расчет основных электрических параметров аппаратуры. |
| 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. |
| 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 | РО 6.1. Владеть эксплуатационно-техническими основами оборудования железнодорожных станций системами сигнализации, централизации и блокировки. |
| РО 6.2. Читать принципиальные схемы станционных устройств автоматики железнодорожных станций. |
| РО 6.3. Выполнять замену приборов и устройств станционного оборудования. |
| РО 6.4. Контролировать работу устройств и систем автоматики. |
| РО 6.5. Использовать возможности модернизации устройств и оборудования железнодорожных станций. |
| ПМ 7. Выполнять техническое обслуживание и ремонт автоматизированных систем интервального регулирования движения поездов | ПМ 7. Выполнение технического обслуживания и ремонта автоматизированных систем интервального регулирования движения поездов | РО 7.1. Владеть эксплуатационно-техническими основами оборудования перегонов системами интервального регулирования движения поездов. |
| РО 7.2. Читать принципиальные схемы перегонных устройств железнодорожной автоматики. |
| РО 7.3. Выполнять замену приборов и устройств перегонного оборудования. |
| РО 7.4. Контролировать работу перегонных систем автоматики. |
| РО 7.5. Владеть принципами построения путевого и кабельного планов на перегоне, построения принципиальных схем перегонных систем. |
| РО 7.6. Выполнять курсовой проект по оборудованию перегона системами железнодорожной автоматики и телемеханики. |
| Квалификация "4S07140703 - Техник-электромеханик" | | |
| ПК 1. Построить и эксплуатировать станционные системы железнодорожной автоматики | ПМ 1. Построение и эксплуатация станционных систем железнодорожной автоматики | РО 1.1. Владеть основами проектирования при оборудовании железнодорожных станций устройствами станционной автоматики. |
| РО 1.2. Выполнять работы по проектированию железнодорожной станции станционными системами автоматики, используя проектную документацию на оборудование. |
| РО 1.3. Использовать логику построения, типовые схемные решения и алгоритм функционирования станционных систем железнодорожной автоматики. |
| РО 1.4. Владеть построением принципиальных и блочных схем станционных систем, автоматизации и механизации сортировочных станций, принципами о сигнализования и маршрутизации железнодорожных станций, построением кабельных сетей. |
| РО 1.5. Владеть принципами работы станционных систем электрической централизации, принципами работы схем автоматизации и механизации сортировочных станций по принципиальным и блочным схемам. |
| РО 1.6. Выполнять курсовой проект по оборудованию станции 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. |
| РО 3.5. Использовать логику и типовые решения построения аппаратуры, алгоритмы функционирования микропроцессорных систем диспетчерской централизации железнодорожной автоматики и телемеханики. |
| РО 3.6. Использовать возможности модернизации устройств и оборудования систем и порядок составления принципиальных схем по новым образцам устройств и оборудования диспетчерской централизации. |
| ПК 4. Выполнять техническое обслуживание устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики | ПМ 4. Выполнение технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки, железнодорожной автоматики и телемеханики | РО 4.1. Выполнять техническое обслуживание, монтаж и наладку систем железнодорожной автоматики, аппаратуру электропитания и линейных устройств. |
| 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. |
| 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. |
| РО 4.4. Читать монтажные схемы в соответствии с принципиальными схемами устройств и систем железнодорожной автоматики. |
| РО 4.5. Осуществлять монтажные и пусконаладочные работы систем железнодорожной автоматики. |
| РО 4.6. Разрабатывать технологические карты обслуживания и ремонта оборудования и устройств сигнализации, централизации и блокировки. |
| РО 4.7. Выбирать оптимальные технологические процессы обслуживания и ремонта оборудования, устройств и систем  железнодорожной автоматики, методы диагностирования систем, изделий, узлов и деталей оборудования. |
| РО 4.8. Производить дефектовку деталей и узлов оборудования, устройств и систем железнодорожной автоматики на участках железнодорожных линий. |
| РО 4.9. Владеть технологией обслуживания, монтажа, регулировки и ремонта устройств СЦБ и систем железнодорожной автоматики. |
| 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 | РО 5.1. Применять основные принципы и методы управления. |
| РО 5.2. Рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов. |
| РО 5.3. Планировать работу первичного трудового коллектива. |
| РО 5.4. Выполнять курсовую работу по обоснованию внедрения систем железнодорожной автоматики и телемеханики. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 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. |
| РО 2.3. Применять пакеты прикладных программ по профилю специальности. |
| 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 "4S07140801 –Техник-электромеханик связи" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежей и схем с использованием прикладных информационных технологий на основе требований стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей и схем с использованием прикладных информационных технологий на основе требований стандартизации | РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации. |
| РО 1.2. Применять приемы геометрического и проекционного черчения. |
| РО 1.3. Выполнять чертежи и схемы с помощью графических программ AutoCAD, Corel Draw, Vision, Компас 3D и др. |
| РО 1.4. Владеть навыками составления проектной документации и чтения чертежей и схем. |
| РО 1.5. Выполнять Государственную систему стандартизации Республики Казахстан. |
| РО 1.6. Владеть основными терминами и определениями в области сертификации и метрологии. |
| ПК 2. Применять электронную и цифровую технику с расчетом параметров и элементов электрических, электронных и цифровых устройств | ПМ 2. Применение электронной и цифровой техники с расчетом параметров и элементов электрических, электронных и цифровых устройств | РО 2.1. Выполнять электрические измерения с использованием электрических приборов и аппаратов. |
| РО 2.2. Соблюдать физические законы при расчетах электрических и магнитных цепей, знать основные законы электроники. |
| РО 2.3. Производить монтаж и настройку электронных приборов в зависимости от особенностей их применения. |
| РО 2.4. Производить техническое обслуживание и ремонт систем электропитания устройств связи. |
| РО 2.5. Измерять нормативные величины устройств связи. |
| РО 2.6. Соблюдать порядок действий в условиях нарушения нормальной работы устройств сигнализации, централизации и блокировки на станциях и перегонах. |
| ПК 3. Выполнять правила организации управления технологическими процессами производства, технической эксплуатации, охраны труда и техники безопасности | ПМ 3. Выполнение правил организации управления технологическими процессами производства, технической эксплуатации, охраны труда и техники безопасности | РО 3.1. Соблюдать систему законодательства и нормативно-правовые акты регламентирующие деятельность железнодорожного транспорта. |
| РО 3.2. Производить управление системами автоматики, телемеханики и связи на железнодорожном транспорте в профессиональной деятельности. |
| РО 3.3. Владеть основами управленческой деятельности в системе железнодорожного транспорта. |
| РО 3.4. Производить экономическую оценку деятельности подразделений связи. |
| РО 3.5. Соблюдать положения по безопасности и охране труда. |
| РО 3.6. Соблюдать правила электробезопасности и безопасные приемы работ в устройствах электроснабжения железнодорожного транспорта. |
| ПК 4. Выполнять техническое обслуживание и ремонт систем сети телекоммуникаций | ПМ 4. Техническое обслуживание и ремонт систем сети телекоммуникаций | РО 4.1. Определять свойства и классифицировать материалы, применяемые на производстве. |
| РО 4.2. Проводить электрические, механические, технологические и химические испытания на производстве. |
| РО 4.3. Выполнять эксплуатацию цифровых электронных приборов в зависимости от особенностей из применения. |
| РО 4.4. Производить монтаж, демонтаж и регулировку систем телекоммуникации. |
| РО 4.5. Выполнять проектирование коммутационных станций телефонных сетей. |
| РО 4.6. Выполнять техническое обслуживание и ремонт аппаратуры систем телекоммуникации. |
| ПК 5. Выполнять  техническое обслуживание и ремонт многоканальной оперативно – технологической системы связи | ПМ 5. Техническое обслуживание и ремонт многоканальной оперативно – технологической системы связи | РО 5.1. Выполнять технологические мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту многоканальных систем связи. |
| РО 5.2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт устройств оперативно-логической связи. |
| РО 5.3. Выполнять технологии работ по организации, нормированию, техническому обслуживанию и ремонту устройств систем связи. |
| РО 5.4. Применять современные устройства измерения и контроля параметров систем связи. |
| РО 5.5. Выполнять работы по техническому обслуживанию аналоговых устройств железнодорожной связи. |
| РО 5.6. Производить монтаж и техническое обслуживание абонентских устройств железнодорожной связи. |
| РО 5.7. Выполнять работы по монтажу и техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий железнодорожной связи. |
| ПК 6. Выполнять работы по обслуживанию систем передачи информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи | ПМ 6. Выполнение работ по обслуживанию систем передачи информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи | РО 6.1. Выполнять техническое обслуживание и обеспечивать качественную, бесперебойную работу систем передачи дискретной информации по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи. |
| РО 6.2. Выполнять техническое обслуживание и обеспечивать качественную, бесперебойную работу систем передачи сигналов электросвязи по аналоговым, цифровым и волоконно-оптическим каналам связи. |
| РО 6.3. Владеть принципами построения систем передачи плезиохронной и синхронной цифровой иерархии. |
| РО 6.4. Выполнять техническое обслуживание и ремонт аппаратуры сопряжения и оптических сетей. |
| РО 6.5. Выполнять техническое обслуживание для качественной, бесперебойной работы цифровых абонентских устройств связи. |
| РО 6.5. Использовать функциональные методы защиты цифровых потоков в каналах связи. |
| РО 6.6. Выполнять эксплуатацию оперативно – технологической связи, системы DX-500 и устройств IP – телефонии. |
| РО 6.7. Выполнять требования правил технической эксплуатации 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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07140901 - Электромонтажник-наладчик телекоммуникационного оборудования и каналов 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. 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 оборудований | | + | + |
| 3.2 | ПМ 2. Ремонт и обслуживание мультимедийных и цифровых оборудований | | + | + |
| 3.3 | ПМ 3. Организация и выполнение работ по эксплуатации и техническому сопровождению мультимедийных и цифровых оборудований | | + | + |
| 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 | ПМ3. 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 162 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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. |
| 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 "3W07140901 - Электромонтажник-наладчик телекоммуникационного оборудования и каналов связи" | | |
| ПК 1. Выполнять сборочно-монтажные работы электромеханических и радиотехнических приборов и систем | ПМ 1. Выполнение сборочно-монтажных работ электромеханических и радиотехнических приборов и систем | РО 1.1. Соблюдать технику безопасности при проведении монтажных работ. |
| РО 1.2. Выполнять сборочно-монтажные работы с применением процесса пайки в соответствии с нормативной и технической документацией в рамках своей компетенции. |
| РО 1.3. Соблюдать конструктивно-технологические требования к электромонтажным соединениям. |
| ПК 2. Выполнять кабельно-монтажные работы | ПМ 2. Выполнение кабельно-монтажных работ | РО 2.1. Различать особенности и назначение кабелей по их конструкциям во время выполнения кабельно-монтажных работ. |
| РО 2.2. Соблюдать правила по охране труда при выполнении кабельно-монтажных работ. |
| РО 2.3. Выполнять операции по подготовке к электромонтажу кабельных сетей. |
| РО 2.4. Выполнять операции по текущему ремонту кабельных линий и операций по устранению кабельных повреждений. |
| РО 2.5. Выполнять операции по трассировке электромонтажа кабельных сетей. |
| РО 2.6. Выполнять операции по электроизмерительной и визуальной проверке. |
| ПК 3. Выполнять монтаж структурированных кабельных сетей и телекоммуникационного оборудования | ПМ 3. Выполнение монтажа структурированных кабельных сетей и телекоммуникационного оборудования | РО 3.1. Соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности при работе с телекоммуникационным оборудованием. |
| РО 3.2. Выполнять монтаж телекоммуникационного оборудования. |
| РО 3.3. Выполнять присоединение и включение телекоммуникационного оборудования в сети и системы. |
| ПК 4. Проводить комплексную проверку монтажа информационно-коммуникационного оборудования | ПМ 4. Выполнение комплексной проверки монтажа информационно-коммуникационного оборудования | РО 4.1. Выполнять прием информационно-коммуникационного оборудования, доставленного на монтажную площадку, с проверкой его соответствия документам. |
| РО 4.2. Выполнять проверку работ смонтированного информационно-коммуникационного оборудования. |
| РО 4.3. Выполнять техническую эксплуатацию средств инструментальной проверки станционного телекоммуникационного оборудования. |
| Квалификация "4S07140902 - Техник телекоммуникационных систем связи" | | |
| ПК 1. Выполнять комплекс работ по наладке и настройке телекоммуникационного оборудования | ПМ 1. Выполнение комплекса работ по наладке и настройке телекоммуникационного оборудования | РО 1.1. Соблюдать требования по охране труда при работе с телекоммуникационными оборудованиями. |
| РО 1.2. Проводить осмотр телекоммуникационного оборудования. |
| РО 1.3. Проводить планово-предупредительные работы по обслуживанию телекоммуникационного оборудования. |
| РО 1.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение телекоммуникационного оборудования. |
| РО 1.5. Применять программные и аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа. |
| ПК 2. Проводить диагностику и ремонтные работы телекоммуникационного оборудования | ПМ 2. Проведение диагностики и ремонтных работ телекоммуникационного оборудования | РО 2.1. Проводить оценку необходимости проведения ремонта телекоммуникационного оборудования. |
| РО 2.2. Обнаруживать и устранять неисправности, возникающие при эксплуатации телекоммуникационного оборудования. |
| РО 2.3. Тестировать программное обеспечение оборудования телекоммуникационных систем. |
| РО 2.4. Производить подключение телекоммуникационного оборудования после проведения диагностических и ремонтных работ. |
| ПК 3. Анализировать современные телекоммуникационные системы связи | ПМ 3. Анализ современных телекоммуникационных систем связи | РО 3.1. Анализировать технические данные, показателей качества сетей и систем телекоммуникаций. |
| РО 3.2. Изменять и корректировать параметры, документировать изменения конфигурации и параметров оборудования телекоммуникационных систем. |
| РО 3.3. Производить модернизацию/реконструкцию телекоммуникационного оборудования. |
| Квалификация "4S07140903 - Техник беспроводной и мобильной связи" | | |
| ПК 1. Проводить монтаж и инсталляцию оборудования беспроводной и мобильной связи | ПМ 1. Проведение монтажа и инсталляции оборудования беспроводной и мобильной связи | РО 1.1. Соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности при организации обслуживания беспроводной и мобильной связи. |
| РО 1.2. Владеть основными принципами работы сетевых технологий беспроводной и мобильной связи. |
| РО 1.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования беспроводной и мобильной связи. |
| РО 1.4. Выполнять мониторинг и тестирование сетей беспроводной и мобильной связи. |
| ПК 2. Устанавливать и настраивать программное обеспечение беспроводной и мобильной связи | ПМ 2. Настройка программного обеспечения беспроводной и мобильной связи | РО 2.1. Устанавливать и настраивать программное обеспечение для оборудований беспроводной и мобильной связи. |
| РО 2.2. Работать с программным обеспечением, используемым при сборе и обработке информации. |
| РО 2.3. Применять техническую документацию в области обработки информации по работе с оборудованием беспроводной и мобильной связи. |
| ПК 3. Проводить мониторинг состояния сети, устранять неисправности беспроводной и мобильной связи | ПМ 3. Проведение мониторинга состояния сети, устранение неисправностей беспроводной и мобильной связи | РО 3.1. Проводить диагностику оборудования беспроводной и мобильной связи. |
| РО 3.2. Определять и устранять места повреждения оборудования беспроводной и мобильной связи. |
| РО 3.3. Подключать оборудование после проведения диагностических работ. |
| ПК 4. Администрировать процессы установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем | ПМ 4. Администрирование процесса установки сетевых устройств инфокоммуникационных систем | РО 4.1. Использовать средства по организации перехода на новые инфокоммуникационные технологии. |
| РО 4.2. Применять специальные процедуры установки средств управления сетью. |
| РО 4.3. Настраивать специальные средства управления сетевыми устройствами. |
| Квалификация "4S07140904 - Техник автоматических систем безопасности" | | |
| ПК 1. Обслуживать аппаратно-программные средства автоматизированных систем безопасности | ПМ 1. Обслуживание аппаратно-программных средств автоматизированных систем безопасности | РО 1.1. Соблюдать правила техники безопасности и пожарной безопасности на рабочем месте. |
| РО 1.2. Устанавливать программное обеспечение в соответствии с технической документацией. |
| РО 1.3. Настраивать параметры работы программного обеспечения, включая системы управления базами данных. |
| РО 1.4. Контролировать функционирование аппаратно-программных средств автоматизированных систем безопасности. |
| РО 1.5. Устранять неполадки при эксплуатации программно-аппаратных средств автоматизированных систем безопасности. |
| ПК 2. Обеспечивать функционирование систем охранной сигнализации и баз данных систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности | ПМ 2. Обеспечение функционирования систем охранной сигнализации и баз данных систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности | РО 2.1. Читать техническую документацию и чертежи автоматизированных систем безопасности. |
| РО 2.2. Контролировать техническое состояние и исправность средств автоматизированных систем безопасности, систем бесперебойного питания. |
| РО 2.3. Контролировать правильность работы и времени реакции систем с индикацией событий: "Постановка под охрану", "Снятие с охраны", "Тревога", "Оповещение". |
| РО 2.4. Устранять аварийные ситуации и инциденты, возникающие при работе систем контроля управления доступом автоматизированных систем безопасности. |
| РО 2.5. Выполнять модернизацию аппаратно-программного комплекса на основе результатов эксплуатации систем контроля управления доступом. |
| ПК 3. Управлять доступом, резервным копированием, восстановлением баз данных систем контроля управления доступом и мониторинг событий | ПМ 3. Управление доступом, резервным копированием, восстановлением и мониторинг событий в процессе работы баз данных систем контроля управления доступом | РО 3.1. Создавать запросы к базам данных. |
| РО 3.2. Применять специальные процедуры установки программного обеспечения для поддержки работы баз данных систем контроля управления доступом. |
| РО 3.3. Контролировать точки прохода на автономном контроллере систем контроля управления доступом. |
| РО 3.4. Устранять отклонения от штатного режима работы баз данных. |
| РО 3.5. Выполнять процедуры резервного копирования и восстановления работоспособности баз данных. |
| РО 3.6. Устранять неисправности в процессе резервного копирования или восстановления баз данных. |
| ПК 4. Обеспечивать информационную безопасность баз данных и соблюдать регламент по управлению учетными записями пользователей | ПМ 4. Обеспечение информационной безопасности на уровне баз данных и соблюдение регламентов по управлению учетными записями пользователей | РО 4.1. Создавать учетные записи пользователей, уровни доступа групп и права пользователей баз данных. |
| РО 4.2. Соблюдать политику информационной безопасности в организации. |
| РО 4.3. Устранять действия, нарушающие регламент обеспечения безопасности на уровне баз данных. |
| РО 4.4. Устранять последствия некорректных действий, ведущих к снижению информационной безопасности на уровне баз данных. |
| ПК 5. Обеспечивать бесперебойную работу систем управления базами данных | ПМ 5. Обеспечение бесперебойной работы систем управления базами данных | РО 5.1. Осуществлять мониторинг работы систем управления базами данных, серверного оборудования и сбор статистической информации. |
| РО 5.2. Восстанавливать работоспособность систем управления базами данных и целостность базы данных в случае возникновения внештатных ситуаций. |
| РО 5.3 Настраивать зеркалирование базы данных. |
| РО 5.4. Формировать отчетную документацию о состоянии и функционировании систем управления базами данных. |
| Квалификация "4S07140905 - Техник мультимедийных и цифровых систем" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж и наладку устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудований | ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудований | РО 1.1. Классифицировать аналоговые и цифровые схемы мультимедийных и цифровых оборудований. |
| РО 1.2. Владеть нормами и правилами техники безопасности по ремонту и обслуживанию мультимедийных и цифровых оборудований. |
| РО 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проверки и определения неисправности мультимедийных и цифровых оборудований. |
| РО 1.4. Выполнять работы по сборке, монтажу и демонтажу устройств, блоков мультимедийных и цифровых оборудований. |
| РО 1.5. Выполнять работы по настройке, регулировке и проведении стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов мультимедийных и цифровых оборудований. |
| ПК 2. Производить ремонт и обслуживание мультимедийных и цифровых оборудований | ПМ 2. Ремонт и обслуживание мультимедийных и цифровых оборудований | РО 2.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков. |
| РО 2.2. Осуществлять ремонт электронного оборудования в рамках своей компетенции. |
| РО 2.3. Проверять соответствие технической документации изготовителя параметров функционирования оборудования после его ремонта или замены. |
| РО 2.4. Разработать регламент технического обслуживания мультимедийных и цифровых оборудований. |
| 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 | РО 3.1. Применять регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой электронной техники. |
| РО 3.2. Работать с проектной, конструкторской и технической документацией. |
| РО 3.3. Оценивать техническое состояние мультимедийных и цифровых оборудований. |
| Квалификация "4S07140906 - Техник-радиотехник" | | |
| ПК 1. Проводить работы по монтажу и настройке радиотехнических систем | ПМ 1. Проведение работ по монтажу и настройке радиотехнических систем | РО 1.1. Выполнять работы по монтажу радиотехнических систем. |
| РО 1.2. Выполнять работы по установке радиотехнических систем. |
| РО 1.3. Осуществлять настройку радиотехнических систем. |
| ПК 2. Выполнить организационно-технические мероприятия, связанных с диагностикой и испытанием оборудования | ПМ 2. Выполнение организационно-технических мероприятий, связанных с диагностикой и испытанием оборудования | РО 2.1. Осуществлять контроль параметров и техническое обслуживание радиотехнических систем. |
| РО 2.2. Проводить профилактические работы и измерения параметров радиотехнических систем. |
| РО 2.3. Выполнять программное тестирование оборудования радиотехнических систем. |
| ПК 3. Проводить ремонтно-профилактические, контрольно-испытательные мероприятия | ПМ 3. Проведение ремонтно-профилактических, контрольно-испытательных мероприятий | 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 | | |
| 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 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" | | |
| ПК 1. Предоставлять почтовые услуги и услуги связи | ПМ 1. Предоставление почтовых услуг и услуг связи. | РО 1.1. Соблюдать требования норм, правил и инструкций по безопасности и охране труда на рабочем месте. |
| 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. |
| ПК 2. Продвигать услуги почтовой связи на потребительском рынке | ПМ 2. Продвижение услуг и почтовой связи на потребительском рынке | РО 2.1. Исследовать рынок услуг почтовой связи. |
| РО 2.2. Решать задачи маркетинга и рекламы услуг почтовой связи |
| РО 2.3. Выбирать технологии для предоставления услуг почтовой связи в соответствии с заказами потребителей. |
| РО 2.4. Заключать торговые сделки, торговые (коммерческие) и страховые договоры при осуществлении деятельности организации почтовой связи. |
| ПК 3. Осуществлять техническую эксплуатацию средств почтовой связи | ПМ 3. Техническая эксплуатация средств почтовой связи | РО 3.1. Применять средства механизации и автоматизации почтовой связи. |
| РО 3.2. Соблюдать правила безопасной эксплуатации контрольно-кассовой техники. |
| РО 3.3.Использовать метрологическое оборудование и франкировальные машины. |
| РО 3.4.Обеспечивать информационный обмен между объектами почтовой связи по почтовым переводам и регистрируемым почтовым отправлениям. |
| ПК 4. Осуществлять техническую эксплуатацию сетей почтовой связи | ПМ 4. Техническая эксплуатация сетей почтовой связи | РО 4.1. Обеспечивать экспедирование периодической печати. |
| РО 4.2.Осуществлять обработку, обмен и транспортировку почтовых отправлений. |
| ПК 5. Обеспечивать безопасность почтовой связи | ПМ 5. Обеспечение безопасности почтовой связи | РО 5.1.Обеспечивать техническую безопасность работы отделения почтовой связи и рабочих мест. |
| РО 5.2.Обеспечивать сохранность почтовых отправлений, условных ценностей и денежных средств на объектах почтовой связи. |
| РО 5.3.Использовать программно-аппаратные средства защиты информации почтовой связи. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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.

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

      4Определяется 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07150101 – Слесарь-ремонтник" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные работы по ремонту технологического оборудования | ПМ 1. Проведение подготовительных работ по ремонту технологического оборудования | РО 1.1. Подготовить рабочее место для ремонтных работ. |
| РО 1.2. Использовать рабочий, мерительный и обрабатывающий инструмент, оптические приборы и приспособления. |
| РО 1.3. Пользоваться рабочими чертежами и средствами метрологии. |
| РО 1.4. Применять правила и инструкции по работе с металлорежущими станками. |
| РО 1.5. Использовать техническую документацию (рабочие чертежи, технологические карты). |
| ПК 2. Идентифицировать заготовки для ремонта на соответствие конструкторско-технологической документации | ПМ 2. Определение соответствия заготовок конструкторско-технологической документации | РО 2.1. Использовать в работе техническую документацию (конструкторскую и технологическую). |
| РО 2.2. Использовать систему допусков и посадок, параметры шероховатости обозначения на рабочих чертежах. |
| РО 2.3. Проводить анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки. |
| РО 2.4. Применять различные виды материалов в зависимости от их физических и химических свойств. |
| ПК 3. Выполнять технологические операций по ремонту согласно технологическому процессу | ПМ 3. Выполнение технологических операций по ремонту согласно технологическому процессу | РО 3.1. Подготовить рабочее место для проведения технологических операции по ремонту и поддерживать его в соответствии с требованиями охране труда и технике безопасности. |
| РО 3.2. Проводить анализ исходных данных для ремонта оборудования (чертеж, схема, узел, механизм). |
| РО 3.3. Определять межоперационные припуски и допуски на ремонтные размеры. |
| РО 3.4. Использовать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки узлов и механизмов. |
| РО 3.5. Выполнять слесарные, простые сборочные, обрабатывающие операции в соответствии с требованиями технологического процесса. |
| ПК 4. Диагностировать состояние узлов и механизмов и контролировать качество выполненной слесарно-ремонтной обработки | ПМ 4. Диагностирование узлов и механизмов машин и оборудования, контроль качества выполненной слесарно-ремонтной обработки | РО 4.1. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. |
| РО 4.2. Диагностировать технического состояния простых узлов и механизмов согласно технической документацией. |
| РО 4.3. Проводить испытания различных механизмов и агрегатов средней сложности. |
| Квалификации "3W07150102 - Станочник широкого профиля" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные работы по работе на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках | ПМ 1. Проведение подготовительных работ по работе на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках | РО 1.1. Использовать техническую документацию (рабочие чертежи, технологические карты). |
| РО 1.2. Проводить анализ исходных данных для выполнения обработки поверхностей заготовки на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках. |
| РО 1.3. Пользоваться различными видами обрабатывающего и измерительного инструмента. |
| РО 1.4. Применять оборудование согласно правилам эксплуатации и принципам использования. |
| ПК 2. Выполнение операций на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках согласно технологическому процессу | ПМ 2. Выполнение операций на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках согласно технологическому процессу | РО 2.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станков в соответствии с технической документацией. |
| РО 2.2. Настраивать токарный, сверлильный, фрезерный и шлифовальные станки для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету. |
| РО 2.3. Выполнять технологические операции по токарной, сверлильной, фрезерной, шлифовальной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету. |
| РО 2.4. Пользоваться технологической оснасткой токарных, сверлильных, фрезерных, шлифовальных станков. |
| РО 2.5. Контролировать выпускаемую продукцию в соответствии с нормативной документацией. |
| Квалификация "3W07150103 - Оператор станков с программным управлением" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные действия для работы на станках с числовым программным управлением | ПМ 1. Проведение подготовительных действий | РО 1.1. Проводить подготовительно-заключительные работы. |
| РО 1.2. Производить ввод данных на станке с числовым программным управлением, с применением основ программирования. |
| РО 1.3. Устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки. |
| ПК 2. Выполнять процесс обработки с пульта управления на станках с программным управлением | ПМ 2. Ведение процесса обработки | РО 2.1. Контролировать процесс обработки с пульта управления деталей на станках с программным управлением. |
| РО 2.2. Контролировать обработку поверхности деталей контрольно-измерительными приборами и инструментами. |
| РО 2.3. Устранять неполадки в работе инструмента и приспособлений. |
| РО 2.4. Выполнять подналадку узлов и механизмов в процессе работы. |
| ПК 3. Проводить подготовительные работы для выполнения наладки станков и манипуляторов с программным управлением | ПМ 3. Ведение подготовительных работ для выполнения наладки | РО 3.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию. |
| РО 3.2. Выполнять технологические расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков с программным управлением. |
| ПК 4. Выполнять наладочные работы согласно конструкторской документации, кинематических схем и технологических карт | ПМ 4. Проведение наладочных работ | РО 4.1. Проводить наладку станков с программным управлением. |
| РО 4.2. Производить технический осмотр и текущий ремонт станка. |
| 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. |
| РО 4.4. Определять степень годности по результатам контроля сборочных единиц и изделий. |
| Квалификация "4S07150105 - Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовку первичной технологической документации и технологического оборудования | ПМ 1. Подготовка документации и оборудования | РО 1.1. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования. |
| РО 1.2. Устанавливать пооперационный маршрут изготовления деталей и контролировать по всем операциям технологической последовательности. |
| РО 1.3. Составлять карты технологического процесса, маршрутные и материальные карты, ведомости оснастки и на иную технологическую документацию. |
| ПК 2. Разрабатывать технологических процессов обработки на станках с числовым программным управлением | ПМ 2. Разработка технологических процессов обработки на станках с числовым программным управлением | РО 2.1. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции. |
| РО 2.2. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей. |
| РО 2.3. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей на токарных, фрезерных, сверлильных, шлифовальных и др. станках. |
| ПК 3. Сопровождать технологический процесс | ПМ 3. Сопровождение технологического процесса | РО 3.1. Использовать основное технологическое оборудование. |
| РО 3.2. Пользоваться типовыми технологическими процессами и режимами производства. |
| РО 3.3. Разрабатывать технологический процесс выпускаемой продукции. |
| ПК 4. Выбирать и проводить надежные методы контроля | ПМ 4. Проведение контроля качества выпускаемой продукции | РО 4.1. Выявлять причины брака продукции. |
| РО 4.2. Разрабатывать технически обоснованные нормы времени, рассчитывать по детальные и пооперационные нормативы. |
| РО 4.3. Определять нормы расхода сырья, материалов, инструмента, топлива и энергии. |
| РО 4.4. Контролировать качество обработки деталей на металлорежущих станках. |
| Квалификации "4S07150106 - Техник-механик" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовительные работы для ремонта технологического оборудования | ПМ 1. Выполнение мероприятий для подготовки ремонта технологического оборудования | РО 1.1. Разрабатывать календарные планы (графики) осмотров, проверок и ремонта оборудования, заявки на централизованное выполнение капитальных ремонтов. |
| РО 1.2. Оформлять документацию на сдачу –приемку оборудования в ремонт и в процессе проведения ремонтных работ. |
| РО 1.3. Разрабатывать технологический маршрут и технологический процесс ремонта узлов и агрегатов оборудования. |
| РО 1.4. Производить сортировку деталей и узлов с составлением дефектной ведомости и заявкой на запасные части и материалы. |
| ПК 2. Осуществлять техническое обслуживание и правильную эксплуатацию оборудования и оснастки | ПМ 2. Осуществление технического обслуживания и правильную эксплуатацию оборудования и оснастки | РО 2.1. Разрабатывать планы и графики технического осмотра и обслуживания оборудования и оснастки. |
| РО 2.2. Направлять оборудование на ремонт и приемку после ремонта. |
| РО 2.3. Принимать по комплектности и соответствие паспортным данным новое оборудование. |
| ПК 3. Осуществлять планово-предупредительный ремонт оборудования | ПМ 3. Осуществляет планово-предупредительный ремонт оборудования | РО 3.1. Выявлять причины преждевременного выхода из строя оборудования и продолжительности простоев, связанных с техническим состоянием оборудования. |
| РО 3.2. Разрабатывать типовой технологический процесс ремонта оборудования в зависимости от вида ремонта. |
| РО 3.3. Выполнять организацию ремонта оборудования согласно разработанного технологического процесса. |
| РО 3.4. Производить экономические расчеты по 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 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: | | 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 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 "3W07150201 - Слесарь-сборщик" | | |
| ПК 01. Проводить подготовительные работы по слесарно-сборочным работам | ПМ 01. Проведение подготовительных работ по слесарно-сборочным работам | РО 1.1. Читать конструкторскую и технологическую документацию (чертежи, карты технологического процесса, схемы, спецификации). |
| РО 1.2. Готовить материалы, приспособления, слесарно-сборочные инструменты и контрольно-измерительное оборудование к работе в соответствии со сборочным чертежом, картой технологического процесса. |
| РО 1.3. Организовывать рабочее место согласно правилам охраны труда, промышленной безопасности и требованиям производственной санитарии. |
| РО 1.4. Выполнять расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия. |
| РО 1.5. Производить обдувку воздухом деталей перед сборкой. |
| РО 1.6. Выполнять такелажные работы с использованием грузоподъемных механизмов. |
| ПК 02. Выполнять технологические операции по слесарной обработке деталей, сборке узлов, механизмов и изделий точного машиностроения | ПМ 02. Выполнение технологических операций по слесарной обработке деталей, сборке узлов, механизмов и изделий точного машиностроения | РО 2.1. Выполнять слесарную обработку деталей в соответствии с требованиями к параметрам готового изделия. |
| РО 2.2. Выполнять сборку простых узлов (несущей конструкции) по сборочному чертежу и в строгом соответствии с требованиями технологической карты. |
| РО 2.3. Производить смазку и герметику узлов и механизмов определенным видом смазочного материала в строгом соответствии с требованиями технологической карты. |
| РО 2.4. Производить регулировку и испытания узлов, механизмов и изделий точного машиностроения. |
| ПК 03. Выполнять контроль качества выполненной сборки. | ПМ 03. Контроль качества выполненной сборки. | РО 3.1. Оценивать параметры обработанной детали на соответствие нормам и требованиям технической документации, используя типовой измерительный инструмент соответствующего класса точности. |
| РО 3.2. Проводить диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов. |
| РО 3.3. Выбирать способ устранения дефектов сборки. |
| РО 3.4. Исправлять дефекты при сборке функционального узла, механизмов и изделий. |
| РО 3.5. Производить проверку герметизацию сборки. |
| Квалификация "4S 07150202 - Техник-механик" | | |
| ПК 01. Разрабатывать технологический процесс изготовления деталей машин | ПМ 01. Разработка технологических процессов изготовления деталей, узлов, механизмов и изделий точного машиностроения | РО 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей. |
| РО 1.2. Проектировать макеты оборудования и комплектующих материалов в соответствии с установленными техническими  параметрами. |
| РО 1.3. Готовить детальные оценки количества и стоимости материальных и трудовых затрат, необходимых для производства и монтажа оборудования в соответствии с установленными спецификациями. |
| РО 1.4. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей. |
| ПК 02 Обеспечивать технический контроль эксплуатации и технического сопровождения техники | ПМ 02. Эксплуатация и техническое сопровождение техники точного машиностроения | РО 2.1. Контролировать работы по настройке, регулировке и проведению испытаний устройств, блоков и приборов электронной техники. |
| РО 2.2. Контролировать монтаж и наладку устройств, блоков и приборов электронной техники |
| РО 2.3. Контролировать соблюдение требований охраны труда, правил техники безопасности. |
| РО 2.4. Обеспечивать работы по монтажу и демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники под руководством инженера. |
| РО 2.5. Проводить диагностику и контролировать выполнение работ по ремонту различных видов электронной техники. |
| РО 2.6. Готовить документацию на ремонт электронной техники, осуществлять контроль 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 конструктурско- технологическую документацию. |
| РО 1.3. Определять соответствие заготовки конструкторско-технологической документации. |
| РО1.4. 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. |
| ПК 4. Выполнять токарную обработку на токарно-револьверных станках | ПМ 4. Выполнение токарной обработки деталей на токарно- револьверных станках | РО 4.1. Подготовить токарно-револьверный станок и режущие инструменты к работе. |
| РО 4.2. Выполнять обработку деталей на токарно-револьверных станках согласно технологическому процессу. |
| РО 4.3. Проверять качество обработанной детали и устранять брак при обработке на токарно- револьверных станках. |
| ПК 5. Обрабатывать изделия на токарно-расточных станках | ПМ 5. Обработка изделий на токарно-расточных станках | РО 5.1. Подготовить токарно-расточной станок и режущие инструменты к работе. |
| РО 5.2. Растачивать и сверлить детали на расточных станках согласно технологическому процессу. |
| РО 5.3. Проверять качество выполненных на расточных станках работ. |
| ПК6. Выполнять токарную обработку на токарных станках с числовым программным управлением | ПМ6. Выполнение токарной обработки на токарных станках с числовым программным управлением | РО 6.1. Подготовить к работе токарный станок с числовым программным управлением. |
| РО 6.2. Создавать программу для станков с числовым программным управлением, используя чертеж и программное обеспечение. |
| РО 6.3. Выполнять токарную обработку деталей на токарных станках с числовым программным управлением согласно расчетно-технологической карте. |
| РО 6.4. Проверять качество обработки деталей контрольно-измерительными инструментами. |
| Квалификация "3W07150302 - Фрезеровщик" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные работы по фрезерной обработке | ПМ 1. Проведение подготовительных работ по фрезерной обработке | РО1.1 Подготовить рабочее место с соблюдением требований техники безопасности. |
| РО1.2 Подобрать и подготовить приспособления, измерительные и режущие инструменты к работе. |
| РО 1.3 Читать чертежи, технологическую документацию по фрезерной обработке заготовки или сборочного узла. |
| РО 1.4 Анализировать исходные данные для выполнения 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 обрабатывающие инструменты в соответствии с заданием. |
| РО 1.3. Читать конструкторско-технологическую документацию. |
| РО 1.4. Выполнять настройку и наладку оборудования. |
| ПК 2. Выполнять шлифовальную обработку деталей | ПМ 2. Выполнение шлифовальной обработки деталей | РО2.1.Выполнять установку и правку шлифовальных кругов. |
| РО 2.2.Выполнять шлифовальную обработку деталей из высококачественных сталей кpуглого и плоского пpофиля. |
| РО 2.3. Обеспечивать качество шлифовальной обработки. |
| ПК 3. Выполнять полирование и доводку деталей | ПМ 3. Полирование и доводка деталей | РО 2.1. Выбирать и подготавливать к работе материалы для полирования в соответствии с маркой обрабатываемого материала и требуемой шероховатостью. |
| РО 2.2. Выполнять полирование и доводку деталей. |
| РО 2.3. Осуществлять контроль качества выполненной полировочной обработки. |
| Квалификация "4S07150304 - Техник – технолог" | | |
| ПК 1. Разрабатывать технологические процессы и карты механической обработки | ПМ 1. Разработка технологических процессов и карт механической обработки | РО 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов обработки деталей на металлорежущих станках. |
| РО 1.2. Выбирать оптимальный метод получения заготовок и схемы их базирования. |
| РО 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции обработки. |
| РО 1.4. Принимать участие в разработке и внедрении управляющих программ обработки деталей. |
| ПК 2. Управлять технологическим процессом на участке механической обработки | ПМ 2. Управление технологическим процессом на участке механической обработки | РО 2.1. Анализировать проблемы работы оборудования и качества материалов. |
| РО 2.2. Анализировать причины нарушения норм технологического процесса. |
| РО 2.3. Разрабатывать мероприятия по предупреждению 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 -Волочильщик" | |  |  |
| 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 проведения ковки | | + | + |
| 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 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 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07150401- Волочильщик" | | |
| ПК 1. Вести процесс волочения пруткового материала | ПМ 1. Ведение процесса волочения пруткового материала | РО 1.1. Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места. |
| РО 1.2. Регулировать скорость волочения по заданному маршруту и режиму волочения. |
| РО 1.3. Соблюдать предельные нагрузки волочильного стана. |
| РО 1.4. Выполнять волочение и калибровку на волочильных станах пруткового материала. |
| РО 1.5. Применять основы металловедения и теории обработки металлов давлением. |
| РО 1.6. Применять различные нагревательные устройства и контрольно-измерительные приборы. |
| ПК 2. Подготавливать металл к волочению | ПМ 2. Подготовка металла к волочению | РО 2.1. Соблюдать правила подготовки концов прутков для волочения. |
| РО 2.2. Применять кинематические схемы и правила наладки различных волочильных станов и другого оборудования для волочения. |
| РО 2.3. Применять методы установки и смены фильер. |
| ПК 3. Проводить контроль качества металла, подготовленного к волочению | ПМ 3. Контроль качества подготовленного к волочению металла | РО 3.1. Определять качество подготовленного к волочению металла после травления, промывки, желтения и известкования. |
| РО 3.2. Определять пригодность к работе волочильного инструмента. |
| РО 3.3. Соблюдать температуру нагрева, скорости волочения и числа протяжек. |
| ПК 4. Контролировать процесс волочения | ПМ 4. Контроль процесса волочения | РО 4.1. Выполнять установку волок и скорости волочения по заданной технологии и режиму волочения. |
| РО 4.2. Выполнять наладку волочильных станов, острильных машин, съемных и подъемных механизмов и систем охлаждения. |
| РО 4.3. Проводить расчет размера заготовки. |
| РО 4.4. Применять контрольно-измерительные инструменты и специальные приспособления. |
| РО 4.5. Применять систему допусков и посадок, квалитетов и параметров шероховатости. |
| Квалификация "3W07150402 - Кузнец-штамповщик" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовительные работы для проведения ковки | ПМ 1. Выполнение подготовительных работ для проведения ковки | РО 1.1. Выполнять проверку состояния рабочего места на соответствие требованиям безопасности. |
| РО 1.2 Выполнять подготовку кузнечного горна к работе перед нагревом металла. |
| РО 1.3. Определять последовательность переходов ковки. |
| РО 1.4. Выполнять подготовку к работе вспомогательных инструментов и приспособлений для ковки. |
| ПК 2. Выполнять технологические операции по ковке согласно технологическому процессу | ПМ 2. Выполнение технологических операций по ковке | РО 2.1. Выполнять кузнечные операции протяжки, осадки, прошивки, скручивания и гибки заготовок из сортового проката. |
| РО 2.2. Выполнять ковку и чистовую отделку поверхностей поковок средней сложности с точным соблюдением размеров. |
| РО 2.3. Определять температурные режимы нагрева металлов и сплавов для ковки. |
| РО 2.4. Выполнять правку штампованных поковок из листового металла. |
| ПК 3. Проводить подготовительные работы для холодной штамповки детали или сборочной единицы | ПМ 3. Проведение подготовительных работ для холодной штамповки детали или сборочной единицы | РО 3.1. Применять штамповую оснастку при холодной штамповке. |
| РО 3.2. Применять правила использования машин и автоматов холодной штамповки. |
| РО 3.3. Соблюдать порядок проверки исправности и работоспособности машин и автоматов холодной штамповки. |
| РО 3.4. Проводить термообработку точного контрольного инструмента и применяемых материалов. |
| ПК 4. Выполнять технологические операции по холодной штамповке согласно технологическому процессу | ПМ 4. Выполнение технологических операций по холодной штамповке | РО 4.1. Выполнять штамповку изделий простой и средней сложности на машинах и автоматах холодной штамповки. |
| РО 4.2. Осуществлять обслуживание и эксплуатацию машин и автоматов холодной штамповки. |
| РО 4.3. Определять причины неисправностей на машинах и автоматах холодной штамповки. |
| РО 4.4. Регулировать режимы работы машин и автоматов холодной штамповки. |
| ПК 5. Контролировать качество выполненного изделия | ПМ 5. Контроль качества выполненного изделия | РО 5.1. Проводить проверку кузнечного инструмента и приспособления на отсутствие дефектов. |
| РО 5.2. Измерять универсальными и специальными контрольно-измерительными кузнечными инструментами и приспособлениями. |
| РО 5.3. Выявлять дефекты и брак в штампуемых изделиях. |
| РО 5.4. Выполнять контроль параметров качества штампуемых изделий. |
| 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. Распозновать 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 | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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. РасчҰт 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 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 "3W07150501 – Электрогазосварщик" | | |
| ПК 1. Выполнять электродуговую сварку и резку | ПМ 1. Выполнение электродуговой сварки и резки | РО 1.1. Проводить подготовительную работу по ручной дуговой сварке плавящимся покрытым электродом. |
| РО 1.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по ручной электродуговой сварке. |
| РО 1.3. Выполнять ручную дуговую сварку плавящимся покрытым электродом согласно технологическому процессу. |
| РО 1.4. Выполнять дуговую резку согласно технологическому процессу. |
| РО 1.5. Выявлять дефекты сварных швов, степень их допустимости с помощью контрольно-измерительных приборов. |
| РО 1.6. Соблюдать требования предъявляемые к качеству дуговой сварки плавящимся покрытым электродом. |
| ПК 2. Выполнять газовую сварку и резку | ПМ 2. Выполнение газовой сварки и резки | РО 2.1. Проводить подготовительные работы по газовой сварке. |
| РО 2.2. Выполнять идентификацию заготовки по газовой сварке на соответствие конструкторско-технологической документации. |
| РО 2.3. Выполнять операции по газовой сварке согласно технологическому процессу. |
| РО 2.4. Выполнять операции по газовой резке согласно технологическому процессу. |
| РО 2.5. Соблюдать требования предъявляемые к качеству газовой сварки и резке. |
| ПК 3. Выполнять дуговую сварку в среде защитных газов | ПМ 3. Выполнение дуговой сварки в среде защитных газов | РО 3.1. Проводить подготовительные работы по ручной дуговой сварке неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматической дуговой сварке в среде защитных газов. |
| РО 3.2. Читать конструкторско-технологическую документацию по дуговой сварке в среде защитных газов. |
| РО 3.3. Выполнять ручную дуговую сварку неплавящимся электродом в среде защитных газов, полуавтоматическую дуговую сварку в среде защитных газов согласно технологическому процессу. |
| РО 3.4. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству дуговой сварки в среде защитных газов. |
| ПК 4. Выполнять контактную сварку | ПМ 4. Выполнение контактной сварки | РО 4.1. Проводить подготовительные работы по сварке на машинах контактной (прессовой) сварки. |
| РО 4.2. Выполнять операции по стыковой и точечной контактной сварке согласно технологическому процессу. |
| РО 4.3. Соблюдать требования, предъявляемые к качеству контактной сварки. |
| ПК 5. Выполнять плазменную, лазерную сварку и резку | ПМ 5. Выполнение плазменной, лазерной сварки и резки | РО 5.1. Подготовить оборудование к плазменной, лазерной сварке и резке. |
| РО 5.2. Выполнять операции по плазменной, лазерной сварке и 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 расчҰт 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. РасчҰт 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 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 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 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 "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 | | |
| № | 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 "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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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.

      4Определяется 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 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. |
| 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)" | | |
| ПК 1.Осуществлять подготовку грузоподъемной машины к работе | ПМ 1. Подготовка грузоподъемной машины к работе | РО 1.1. Определять готовность к работе механизмов кранового оборудования. |
| РО 1.2. Различать устройство кранов и применение их в производстве. |
| РО 1.3. Классифицировать и характеризовать устройства грузоподъемных машин, механизмов и приспособлений. |
| РО 1.4. Определять основные виды и характеристики грузозахватных механизмов. |
| РО 1.5. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы при обслуживании оборудования. |
| ПК 2. Выполнять работы по управлению грузоподъемными кранами | ПМ 2. Выполнение работ по управлению грузоподъемными кранами | РО 2.1. Выполнять производственные задания в соответствии с технологическимпроцессом. |
| РО 2.2. Применять в процессе работы нормативно-техническую и методическую документацию, разработанную на предприятии. |
| РО 2.3. Готовить основное и вспомогательноеоборудование к работе. |
| РО 2.4. Производить осмотр креплений ирегулировку механизмов кранов,проверять исправность приборовбезопасности. |
| РО 2.5. Определять пригодность стальных канатов, грузозахватных устройств и приспособлений. |
| ПК 3. Управлять подъемным сооружением | ПМ 3. Управление подъемным сооружением | РО 3.1. Управлять грузоподъемными кранами разных конструкций, оснащенными различными грузозахватными приспособлениями. |
| РО 3.2. Определять уровень технического состояния механизмов кранов и грузозахватных приспособлений. |
| РО 3.3. Проверять состояние механизмов с помощью 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. |
| ПК 2. Выполнять работы по эксплуатации и ремонту оборудования на участке | ПМ 2. Выполнение работ по эксплуатации и ремонту оборудования на участке | 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 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 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: | | 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 окончанию 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07150801 - Наладчик геофизической аппаратуры" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж и подготовку геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам | ПМ 1. Монтаж и подготовка геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам | РО 1.1. Выполнять плановое техническое обслуживание на стационарных базах организаций. |
| РО 1.2. Проводить текущий внеплановый ремонт геофизического оборудования, аппаратуры, приборов и отдельных узлов на полевых базах (месте производства работ). |
| РО 1.3. Выполнять сборку, демонтаж, наладку и регулирование геофизического оборудования, аппаратуры, приборов и устройств. |
| РО 1.4. Выполнять наладку и ремонт аналоговых сейсмических, электроразведочных, каротажных, газокаротажных и других геофизических станций. |
| РО 1.5. Выполнять наладку и ремонт геофизических приборов, аппаратуры и устройств с цифровой регистрацией. |
| ПК 2. Выполнять ремонт и наладку геофизического оборудования в процессе полевых работ | ПМ 2. Ремонт и наладка геофизического оборудования в процессе полевых работ | РО 2.1. Выполнять монтаж и подготовку аналогового геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам для наземных геофизических исследований. |
| РО 2.2. Выполнять монтаж и подготовку аналогового геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам для скважинных геофизических исследований. |
| РО 2.3. Выполнять монтаж и подготовку аналогового геофизического оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам для подземных геофизических исследований. |
| РО 2.4. Выполнять ремонт и наладку цифрового наземного геофизического оборудования в процессе полевых работ. |
| РО 2.5. Выполнять ремонт и наладку цифрового скважинного геофизического оборудования в процессе полевых работ. |
| РО 2.6. Выполнять ремонт и наладку цифрового подземного геофизического оборудования в процессе полевых работ. |
| РО 2.7. Выполнять ремонт и наладку цифрового морского геофизического оборудования в процессе полевых работ. |
| РО 2.8. Выполнять ремонт и наладку цифрового аэрогеофизического оборудования в процессе полевых работ. |
| ПК 3. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке | ПМ 3. Демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке | РО 3.1. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке после наземных геофизических исследований. |
| РО 3.2. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке после скважинных геофизических исследований. |
| РО 3.3. Выполнять демонтаж геофизического оборудования, приборов и аппаратуры и подготовка их к транспортировке после подземных геофизических исследований. |
| Квалификация "4S07150802 - Техник-механик" | | |
| ПК 1. Организовывать и контролировать подготовку геологоразведочного оборудования к полевым работам | ПМ 1. Организация и контроль подготовки геологоразведочного оборудования к полевым работам | РО 1.1. Принимать участие в организации полевых работ. |
| РО 1.2. Проводить подготовку, установку и настройку геологоразведочного оборудования, приборов и аппаратуры к полевым работам. |
| РО 1.3. Выполнять подготовку устройств ввода и предварительной обработки данных в информационно-вычислительных комплексах. |
| ПК 2. Организовывать и контролировать проведение ремонтных работ геологоразведочного оборудования | ПМ 2. Организация и контроль проведения ремонтных работ геологоразведочного оборудования | РО 2.1. Контролировать работы по техническому обслуживанию и ремонту геофизического оборудования. |
| РО 2.2. Контролировать выполнение требований по эксплуатации геофизического оборудования. |
| РО 2.3. Определять степень износа и виды поломок деталей согласно техническим условиям, используя контрольно-измерительные приборы. |
| РО 2.4. Подавать заявки на приобретение материально-технических ресурсов и запасных деталей для ремонта геологоразведочного оборудования. |
| РО 2.5. Вести учет материальных ценностей, принимать меры по сохранности и своевременному списанию материалов. |
| РО 2.6. Рассчитывать нормы времени на ремонт и оплату труда. |
| ПК 3. Проводить настройку и калибровку аппаратуры и оборудования после ремонта | ПМ 3. Организация настройки и калибровки аппаратуры и оборудования после ремонта | РО 3.1. Проводить поверку сборки и определять работоспособность устройств. |
| РО 3.2. Проводить поверку, калибровку, испытание и эталонирование геологоразведочного оборудования, аппаратуры, приборов и устройств. |
| РО 3.3. Проводить тестовые испытания геологоразведочного оборудования на работоспособность после ремонта. |
| ПК 4. Разрабатывать схемы технологических процессов согласно заданий наряда, распознавать отклонения от технологического цикла | ПМ 4. Разработка схем технологических процессов согласно заданий наряда, распознавание отклонений от технологического цикла | РО 4.1. Разрабатывать мероприятия по предотвращению аварий и поломок оборудования. |
| РО 4.2. Использовать в работе действующие нормативно-правовые акты, документы по стандартизации, по эксплуатации и ремонту, технические документы. |
| РО 4.3. Составлять акты по приему оборудования в ремонт, сдачи оборудования после ремонта и настройки. |
| 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 окончанию полевых работ | ПМ 5. Организация демонтажа и транспортировки по окончанию полевых работ | РО 5.1. Выполнять организацию демонтажа геофизического оборудования по окончанию 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 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. |
| 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 монтаже систем и холодильно-компрессорных машин и установок | ПМ 2. Выполнение подготовительных работ при монтаже систем и холодильно-компрессорных машин и установок | 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 простые электрические расчеты и геометрические построения. |
| РО 2.3. Выполнять подготовительные работы при монтаже устройств автоматического управления, регулирования и защиты. |
| ПК 3. Выполнять монтаж и ввод в эксплуатацию холодильно-компрессорных машин и установок в соответствии с конструкторско-технологической документацией | ПМ 3. Выполнение монтажа и ввода в эксплуатацию холодильно-компрессорных машин и установок в соответствии с конструкторско-технологической документацией | РО 3.1. Организовать и провести приемку, распаковку и расконсервацию оборудования и деталей. |
| РО 3.2. Разметить, закрепить, провести сборку, монтаж холодильно - компрессорных машин и установок и связанных с ним конструкций. |
| РО 3.3. Выполнять прокладку и монтаж технологических трубопроводов и электрической схемы. |
| РО 3.4. Проводить предпусковые испытания и заправку хладагентом, теплоносителем. |
| 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. |
| ПК 4. Управлять качеством электромонтажных работ | ПМ 4. Управление качеством электромонтажных работ | РО 4.1. Проводить диагностику технического состояния систем, холодильно-компрессорных машин и установок. |
| РО 4.2. Проводить профилактическое обслуживание и текущий ремонт оборудования с обеспечением энергоэффективности. |
| РО 4.3. Проверять качество выполнения технологических операций по монтажу в соответствии с технической документацией. |
| Квалификация "4S07150902 - Техник-механик" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовительные работы при техническом обслуживании систем и оборудования холодильно-компрессорных установок | ПМ 1. Выполнение подготовительных работ при техническом обслуживании систем и оборудования холодильно-компрессорных установок | РО 1.1. Проверять и подготавливать контрольно-измерительные приборы, инструменты, материалы и запасные части, необходимые для слесарно-ремонтных и электромонтажных работ при техническом обслуживании систем и установок. |
| РО 1.2. Работать с конструкторско-технологической и справочной документацией, рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы. |
| РО 1.3. Определять заготовки для ремонта на соответствие конструкторско-технологической документации. |
| ПК 2. Проводить работы по техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок | ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха, вентиляционных, теплонасосных и холодильных установок | РО 2.1. Производить отключение, обесточивание, разборку узлов, механизмов, оборудования от инженерных систем. |
| РО 2.2. Выполнять технологические работы по техническому обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования в соответствии с технологической документацией. |
| РО 2.3. Выполнять работы по консервированию, расконсервации систем и холодильного оборудования для повторного ввода их в эксплуатацию или проведения ремонтных работ. |
| ПК 3. Выполнять технологические операции по ремонту и испытанию холодильного оборудования согласно технологическому процессу | ПМ 3. Выполнение технологических операций по ремонту и испытанию холодильного оборудования согласно технологическому процессу | РО 3.1. Выполнять монтаж, демонтаж основного оборудования или замену деталей, узлов и блоков. |
| РО 3.2. Выполнять слесарные, слесарно-сборочные и электромонтажные работы со сложными узлами и деталями. |
| РО 3.3. Выполнять механическую обработку сложных деталей и узлов: сборочные, крепежные, подгоночные и регулировочно-наладочные и смазочные работы. |
| РО 3.4. Проводить испытания, монтаж, пусконаладку и автоматизацию отдельных элементов, узлов и блоков 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 |

      1Перечень 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.

      2По 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.

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

      4Определяется 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. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07151001- Монтажник оборудования полиграфической промышленности" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж и демонтаж полиграфических машин, аппаратов и технологических линий | ПМ 1. Выполнение монтажа и демонтажа полиграфических машин, аппаратов и технологических линий | РО 1.1. Соблюдать требования техники безопасности и охраны труда на рабочем месте. |
| РО 1.2. Применять техническую документацию (включая рабочие и сборочные чертежи) на полиграфическое оборудование. |
| РО 1.3. Подготавливать и доставлять стропы, инструменты и оснастку для выполнения такелажных работ. |
| РО 1.4. Проводить такелажные работы по перемещению механизмов и оборудования. |
| РО 1.5. Выполнять монтаж полиграфического оборудования. |
| РО 1.6. Выполнять работы по демонтажу полиграфических машин, аппаратов и технологических линий. |
| РО 1.7. Выполнять ввод оборудования в эксплуатацию, выполнение пусконаладочных работ. |
| ПК 2. Выполнять наладку и запуск в эксплуатацию технологического оборудования | ПМ 2. Выполнение наладки и запуска в эксплуатацию технологического оборудования | РО 2.1. Подготовить технологическую оснастку, приборы, инструменты и материалы, необходимые для наладки полиграфического оборудования. |
| РО 2.2. Выполнять наладку оборудования с соблюдением требований безопасности. |
| РО 2.3. Проводить диагностирование полиграфического оборудования. |
| РО 2.4. Выполнять регулировку оборудования перед запуском. |
| РО 2.5. Выполнять запуск полиграфического оборудования в различных режимах работы. |
| ПК 3. Осуществлять правильную эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт оборудования полиграфического производства | ПМ 3. Осуществление правильной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта оборудования полиграфического производства | РО 3.1. Обеспечивать стабильную работу полиграфического оборудования с соблюдением производственной и технологичной дисциплины. |
| РО 3.2. Проводить плановые профилактические осмотры, ремонт и техническое обслуживание полиграфического оборудования. |
| РО 3.3. Анализировать условия эксплуатации и причины поломок полиграфического оборудования. |
| Квалификация "4S07151001- Техник-механик" | | |
| ПК 1. Организовывать управление первичными звеньями производства | ПМ 1. Организация управления первичными звеньями производства | РО 1.1. Разрабатывать техническую документацию на техническое обслуживание и контролировать ее исполнение. |
| РО 1.2. Разрабатывать мероприятия по рациональному использованию рабочего времени ремонтных бригад. |
| РО 1.3. Разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий и осложнений в процессе работы. |
| РО 1.4. Разрабатывать мероприятия по совершенствованию организации проведения и повышению эффективности промышленного полиграфического оборудования. |
| РО 1.5. Разрабатывать схемы монтажно-демонтажных работ. |
| РО 1.6. Составлять графики технического обслуживания, текущего и капитального ремонта. |
| ПК 2. Организовывать правильную эксплуатацию полиграфического оборудования | ПМ 2. Организация правильной эксплуатации полиграфического оборудования | РО 2.1. Анализировать данные о работе полиграфического оборудования. |
| РО 2.2. Анализировать порядок и правила использования полиграфического оборудования и инструмента. |
| РО 2.3. Анализировать причины простоев, аварий полиграфического оборудования и брака полиграфической продукции. |
| РО 2.4. Анализировать передовой опыт полиграфической промышленности. |
| 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).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование уровня образования: | | 07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли  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, кинетическим 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.

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

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 186 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07151101 - Наладчик оборудования" | | |
| ПК 1. Выполнять наладочные работы согласно конструкторской документации, кинетическим схемам и технологическим картам | ПМ 1. Выполнение наладочных работ согласно конструкторской документации, кинетическим схемам и технологическим картам | РО 1.1. Проводить наладочные работы. |
| РО 1.2. Выполнять диагностику, профилактику неисправностей всех систем и узлов оборудования и ремонт. |
| РО 1.3. Выполнять сложные расчеты, связанные с наладкой обслуживаемых станков. |
| РО 1.4. Выполнять резку металлов согласно технологическим картам и кинетическим схемам. |
| РО 1.5. Читать конструкторскую, технологическую документацию, кинематические карты и электрические схемы. |
| РО 1.6. Выполнять настройку и регулирование контрольно-измерительных инструментов. |
| ПК 2. Выполнять наладку и регулирование специального технологического оборудования | ПМ 2. Выполнение наладки и регулирования специального технологического оборудования | РО 2.1. Выполнять настройку специального технологического оборудования. |
| РО 2.2. Выполнять наладку и проверку на точность и устойчивость технологических параметров обслуживаемого оборудования. |
| РО 2.3. Выполнять электротехнические и электромеханические работы. |
| РО 2.4. Выполнять испытательные работы оборудования средней сложности. |
| ПК 3. Выполнять работы, связанные с ремонтом и последующей наладкой механической, электрической и вакуумной частей оборудования | ПМ 3. Выполнение работ, связанных с ремонтом и последующей наладкой механической, электрической и вакуумной частей оборудования | РО 3.1. Проводить периодическую проверку обслуживаемого оборудования с определением и устранением неисправностей в узлах, блоках, платах, модулях и механизмах. |
| РО 3.2. Выполнять требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ использованием контрольно-измерительных инструментов и приборов. |
| РО 3.3. Применять материалы и методы их обработки, отклонений от заданных параметров, допускаемые при обработке изделий (деталей) на обслуживаемом оборудовании. |
| Квалификация "4S07151102 - Техник-механик" | | |
| ПК 1. Выполнять техническое обслуживание, наладку и ремонт промышленного оборудования | ПМ 1. Техническое обслуживание, наладка и ремонт промышленного оборудования | РО 1.1. Проводить регламентные работы по техническому обслуживанию и наладке промышленного оборудования. |
| РО 1.2. Контролировать техническое состояние промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных приборов и инструментов. |
| РО 1.3. Выполнять наладку технологического оборудования. |
| РО 1.4. Читать кинематические, гидравлические, электрические схемы и чертежи в процессе работы. |
| РО 1.5. Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования. |
| РО 1.6. Диагностировать состояние промышленного оборудования. |
| ПК 2. Проводить монтаж, ввод в эксплуатацию и испытание промышленного оборудования | ПМ 2. Проведение монтажа, ввода в эксплуатацию и испытания промышленного оборудования | РО 2.1. Проводить монтаж промышленного оборудования. |
| РО 2.2. Выполнять ввод в эксплуатацию и испытание промышленного оборудования в соответствии с технической документацией. |
| РО 2.3. Соблюдать технологию монтажа, пусконаладочных работ и испытания нового оборудования. |
| 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 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: | | 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 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 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. Проводение 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07151201- Формовщик" | | |
| ПК 1. Выполнять формовку литья | ПМ 1. Выполнение формовки литья | РО 1.1. Проводить подготовительно-заключительные работы. |
| РО 1.2. Производить сборку моделей отливок. |
| РО 1.3. Приготовить огнеупорные составы и смеси. |
| РО 1.4. Изготовить стержни и формы различной сложности и размеров. |
| РО 1.5. Придавать прочность заливочной форме и стержням. |
| ПК 2. Выполнять заливку сплавов и металлов в разовые песчано-глинистые формы | ПМ 2. Выполнение заливки форм | РО 2.1. Проводить подготовительные работы для заливки в разовые песчано-глинистые формы. |
| РО 2.2. Выполнять операции по литью в разовые песчано-глинистые формы согласно технологическому процессу. |
| РО 2.3. Контролировать качество литья в разовые песчано-глинистые формы. |
| РО 2.4. Проводить футеровку печей и разливочных ковшей. |
| ПК 3. Выполнять технологические процессы выплавки стали и различных сплавов электропечным способом | ПМ 3. Выполнение выплавки сплавов | РО 3.1. Проводить очистку подины, разделку и заделку сталевыпускного отверстия электропечи, заправку печи и завалку шихты, скачивание шлака и перемешивание металла. |
| РО 3.2. Регулировать работу электропечи. |
| РО 3.3. Вести технологически процесс выплавки сплавов в плавильных печах. |
| РО 3.4. Производить наращивание и установку электродов, выпуск плавки. |
| РО 3.5. Оценивать ремонт и работу плавильной печи. |
| ПК 4. Выполнять термическую обработку | ПМ 4. Выполнение термообработки | РО 4.1. Проводить подготовительные работы по термической обработке. |
| РО 4.2. Выполнять технологические операций по обрубке, зачистке и термической обработке отливок. |
| РО 4.3. Управлять подъемно-транспортными механизмами с пола. |
| РО 4.4. Контролировать качество выполненной термической обработки. |
| Квалификация "4S07151202- Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовку первичной технологической документации и технологического оборудования | ПМ 1. Подготовка документации и оборудования | РО 1.1. Устанавливать пооперационный маршрут изготовления отливок и контролирует по всем операциям технологической последовательности. |
| 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. Проводение контроля литья | РО 2.1. Участвовать в выявлении причин брака продукции, в подготовке предложений по его предупреждению и ликвидации. |
| РО 2.2. Рассчитывать по детальные и пооперационные 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 - Металлургия 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).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование уровня образования: | | 07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли  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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 190 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07151300 - Металлургия 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. |
| 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 "3W07151301 - Оператор загрузки конвертера" | | |
| ПК 1. Соблюдать трудовое законодательство, требования охраны труда, промышленной и экологической безопасности и правила безопасного ведения металлургических процессов | ПМ 1. Соблюдение требования охраны труда, промышленной безопасности и правила безопасного ведения металлургических процессов | РО 1.1. Соблюдать трудовое законодательство и требования охраны труда. |
| РО 1.2. Определять виды производственного травматизма и профессиональных заболеваний. |
| РО 1.3. Соблюдать правила техники безопасности на рабочем месте. |
| ПК 2. Обеспечивать полную загрузку конвертера всеми видами шихтовых материалов | ПМ 2. Обеспечение загрузки конвертера шихтовыми материалами | РО 2.1. Производить взвешивание, загрузку и ведение учета наличия шихтовых материалов в приемных и расходных бункерах. |
| РО 2.2. Управлять механизмами по подаче и регулирование подачи шихтовых материалов в конвертер. |
| ПК 3. Обеспечивать бесперебойную работу тракта подачи сыпучих материалов к конвертерам | ПМ 3. Обеспечение работы тракта подачи сыпучих материалов к конвертерам | РО 3.1. Производить осмотр, диагностику и текущий ремонт механизмов системы шихтоподачи и оборудования. |
| РО 3.2. Управлять с пульта трактом подачи сыпучих материалов к конвертерам. |
| Квалификация "3W07151302 - Сталевар конвертера" | | |
| ПК 1. Подготавливать оборудование к выплавке стали | ПМ 1. Подготовка оборудования к выплавке стали | РО 1.1. Выполнять проверку наличия исправных инструментов и материалов. |
| РО 1.2. Организовать работу по торкретированию футеровки конвертера. |
| РО 1.3. Выполнять осмотр, диагностику и текущий ремонт обслуживаемого оборудования. |
| ПК 2. Организовать и обеспечивать технологический процесс выплавки стали | ПМ 2. Выполнение выплавки стали в конвертерах | РО 2.1. Выполнять расчет необходимого количества добавочных материалов и кислорода на плавку. |
| РО 2.2. Вести технологический процесс выплавки стали. |
| РО 2.3. Определять готовность плавки металла. |
| РО 2.4. Выполнять слив шлака и металла из конвертера. |
| Квалификация "3W07151303 - Плавильщик (всех наименований)" | | |
| ПК 1. Вести технологический процесс выплавки металлов и специальных сплавов, в соответствии с техническими требованиями в печах различных конструкций | ПМ 1. Ведение технологического процесса выплавки металлов и специальных сплавов | РО 1.1. Использовать всех свойств металлов и сплавов в процессе выплавки. |
| РО 1.2. Вести технологический режим плавки черных металлов и специальных сплавов. |
| РО 1.3. Корректировать ход плавки металлов и специальных сплавов. |
| РО 1.4. Определять готовность плавки и осуществлять выпуск продуктов. |
| РО 1.5. Контролировать значения угара металла при плавке. |
| ПК 2. Обслуживать печи с различными режимами плавлений | ПМ 2. Обслуживание и эксплуатация плавильных и рафинировочных печей | РО 2.1. Выполнять эскизы, чертежи деталей, оборудования. |
| РО 2.2. Эксплуатировать печи с различными режимами плавлений. |
| РО 2.3. Проводить футеровочные работы. |
| РО 2.4. Производить осмотр, подготовку плавильных и рафинировочных печей к плавке. |
| РО 2.5. Контролировать техническое состояние плавильных и рафинировочных печей. |
| РО 2.6. Подготавливать к работе оборудование, инструменты и содержать их в надлежащем состоянии на слесарную обработку. |
| ПК 3. Вести процесс модифицирования, легирования и рафинирования непосредственно в печи и в раздаточных ковшах | ПМ 3. Ведение процесса модифицирования, легирования и рафинирования непосредственно в печи и в раздаточных ковшах | РО 3.1. Определять химико-физические параметры стали. |
| РО 3.2. Подбирать сырьевых материалах для процесса. |
| 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 экспpесс-лабоpатоpии | 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 плавок, 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 - Металлургия 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 - 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).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 "3W07151401 - Электролизник расплавленных солей" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовительные работы и вспомогательные операций процесса производства методом электролиза в расплавленных солях | ПМ 1. Выполнение подготовительных работ и вспомогательных операций процесса производства методом электролиза в расплавленных солях | РО 1.1. Применять правила по охране труда и технике безопасности на индивидуальном рабочем месте с определением и идентификацией производственных рисков. |
| РО 1.2. Подготавливать оборудование к электролизу в расплавленных солях. |
| РО 1.3. Знать схему цепи аппаратов участка согласно рабочему месту. |
| РО 1.4. Проверять исправности обслуживаемого технологического оборудования, инструмента, съемных перекрытий. |
| РО 1.5. Производить техническое обслуживание оборудования, механизмов и устройств электролизного производства. |
| ПК 2.Вести процесс производства методом электролиза в расплавленных солях | ПМ 2. Ведение процесса производства методом электролиза в расплавленных солях | РО 2.1. Производить настройку оптимальных технологических параметров электролиза. |
| РО 2.2. Поддерживать технологические параметры электролиза в заданных пределах. |
| РО 2.3. Проводить замер уровня электролита, анодного сплава, металла с поддержанием оптимальных уровней. |
| РО 2.4. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. |
| РО 2.5. Пользоваться программным обеспечением процесса электролиза. |
| РО 2.6. Устанавливать и устранять причины возникновения нарушений технологического режима процесса электролиза в расплавленных солях. |
| РО 2.7. Вести агрегатный журнал и учетную документацию рабочего места электролизника расплавленных солей. |
| ПК 3. Выгружать готовую продукцию процесса электролиза в расплавленных солях | ПМ 3. Выгрузка готовой продукции процесса электролиза в расплавленных солях | РО 3.1. Определять для каждого электролизера объема выгружаемого металла с учетом необходимого остатка, достаточного для продолжения работы в нормальном технологическом режиме. |
| РО 3.2. Проводить подготовки электролизных ванн к выгрузке продуктов электролиза. |
| РО 3.3. Управлять работой и регулировать режим работы электролизера при выгрузке продуктов электролиза. |
| РО 3.4. Проводить заключительные операции технологического цикла и получение готовой продукции |
| Квалификация "3W07151402 - Аппаратчик-гидрометаллург" | | |
| ПК 1.Выполнять технологические операции согласно технологической схеме | ПМ 1. Выполнение технологических операции согласно технологической схеме | РО 1.1. Применять правила по охране труда и технике безопасности на индивидуальном рабочем месте с определением и идентификацией производственных рисков. |
| РО 1.2. Приготавливать пульпы, реагенты и материалы в соответствии с технологической инструкцией. |
| РО 1.3. Вести и регулировать технологические процессы. |
| РО 1.4. Знать схему цепи аппаратов участка согласно рабочему месту. |
| РО 1.5. Вести агрегатный журнал и учетную документацию рабочего места работника по производству цветных металлов на участках. |
| ПК 2. Обслуживать оборудование основных и вспомогательных участков в производстве цветных металлов | ПМ 2. Обслуживание оборудования основных и вспомогательных участков в производстве цветных металлов | РО 2.1. Производить комплексную подготовку основного и вспомогательного оборудования. |
| РО 2.2. Наблюдать за состоянием, наладкой оборудования и участвовать в ремонте. |
| РО 2.3. Управлять обслуживаемым оборудованием. |
| РО 2.4. Обслуживать оборудования и технологической арматуры, используемых в процессе получения цветных металлов. |
| РО 2.5. Устранять выявленные неисправности и под наладку оборудования собственными силами. |
| ПК 3. Управлять технологическими процессами в производстве цветных металлов | ПМ 3. Управление технологическими процессами в производстве цветных металлов | РО 3.1. Управлять основным и вспомогательным оборудование на производственных участках. |
| РО 3.2. Переключать коммуникаций по ходу ведения технологического процесса, при запуске в работу или выводе из работы оборудования. |
| РО 3.3. Регулировать концентрацию реагентов, кислотность среды, температуру, удельные веса пульпы, растворов. |
| РО 3.4. Рассчитывать необходимые объемы и концентрации реагентов. |
| ПК 4. Регулировать и контролировать основные и вспомогательные процессы в соответствии с технологическими инструкциями | ПМ 4. Регулирование и контроль основных и вспомогательных процессов в соответствии с технологическими инструкциями | РО 4.1. Контролировать и регулировать технологические процессы. |
| РО 4.2. Поддержать технологические режимы на заданном уровне. |
| 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 операций 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. |
| ПК 2. Производить расчет и контроль металлургических процессов и аппаратов цветной металлургии | ПМ 2. Ведение расчетов и контроль металлургических процессов и аппаратов цветной металлургии | РО 2.1. Контролировать работу технологического оборудования. |
| РО 2.2. Контролировать качество сырья, продуктов и 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 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: | | 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.

      2По 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.

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

      4Определяется 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 | | |
| 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 "3W07151501 - Газовщик доменной печи" | | |
| ПК 1. Выполнять работу по переводу воздухонагревательных аппаратов доменных печей | ПМ 1. Выполнение работ по переводу воздухонагревательных аппаратов доменных печей | РО 1.1. Следить за работой доменной печи и оборудования. |
| РО 1.2. Производить осмотр оборудования нагревательного тракта. |
| РО 1.3. Переводить воздухонагреватели с газа на воздух и с воздуха на газ. |
| РО 1.4. Наблюдать за состоянием газовоздушных трактов, за выпуском пыли из пылеуловителей. |
| ПК 2. Вести процесс нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей | ПМ 2. Ведение процесса нагрева воздухонагревательных аппаратов доменных печей | РО 2.1. Выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования. |
| РО 2.2. Вести учҰт показаний приборов и установленной документации работы печи. |
| РО 2.3. Контролировать режим работы воздуходувок, качество очистки газа, работы аварийных блокировок, централизации и связи. |
| РО 2.4. Выполнять ремонт обслуживаемого оборудования. |
| 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 | РО 1.1. Подготавливать холодильники, фильтры водопроводных магистралей, форсунок и горелок для подачи мазута и природного газа в доменную печь. |
| РО 1.2. Очищать холодильники и фильтры водопроводной магистрали. |
| ПК 2. Устранять выявленные сбои в работе приборов | ПМ 2. Устранение выявленных сбоев в работе приборов | РО 2.1. Выявлять сгоревшие охладительные устройства. |
| РО 2.2. Подготавливать новые охладительные устройства для замены. |
| РО 2.3. Регулировать работу охладительных устройств при выплавке чугуна. |
| Квалификация "3W07151503 - Горновой доменной печи" | | |
| ПК 1. Обслуживать шлаковые приборы и оборудование горна | ПМ 1. Обслуживание шлаковых приборов и оборудования горна | РО 1.1. Выполнять осмотр печи и оборудования горна. |
| РО 1.2. Готовить желоба и разливочные ковши для выпуска шлака и чугуна. |
| РО 1.3. Наблюдать за потоком чугуна и шлака в желобах при их выпуске. |
| РО 1.4. Подготавливать и заправлять главный желоб для чугуна, фурм и амбразур при обслуживании доменных печей. |
| ПК 2. Выполнять работу по выпуску чугуна и шлака | ПМ 2. Выполнение работ по выпуску чугуна и шлака | РО 2.1. Выполнять технологический процесс выплавки чугуна. |
| РО 2.2. Осуществлять контроль качества выливки чугуна и шлака. |
| РО 2.3. Отбирать пробы шлака и чугуна, проводить контрольные замеры. |
| ПК 3. Заменять фурмы и охладительные приборы при обслуживании доменных печей | ПМ 3. Замена фурм и охладительных 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 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: | | 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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07151601 - Сталевар установки внепечной обработки стали" | |  |  |
| 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. 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.

      2По 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.

      3Определяется 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" | | |
| ПК 1. Рассчитывать необходимое количество раскислителей и легирующих добавок | ПМ 1. Производство расчетов количества раскислителей и легирующих добавок | РО 1.1. Выявлять причины возникновения дефектов в металле и устранять их. |
| РО 1.2. Производить расчет веса и температуры металла после выпуска плавки и при вакуумировании. |
| РО 1.3. Определять физико-химические свойства и состав шихтовых, заправочных, легирующих материалов, раскислителей. |
| РО 1.4. Вести работу безопасными приемами производства и правилами техники безопасности. |
| ПК 2. Вести процессы раскисления и легирования металла до заданного химического состава | ПМ 2. Ведение процессов раскисления и легирования металла | РО 2.1. Управлять агрегатами и механизмами установки внепечной обработки. |
| РО 2.2. Выполнять процесс вакуумирования и продувки стали по заданному режиму. |
| РО 2.3. Заполнять агрегатный журнал и учетную документацию. |
| ПК 3. Ремонтировать и налаживать оборудование установки, наблюдать за исправным состоянием огнеупорной кладки вакуум-камеры и оборудования установки | ПМ 3. Наладка и ремонт оборудования установки | РО 3.1. Выполнять техническую эксплуатацию обслуживаемого оборудования согласно правилу. |
| РО 3.2. Управлять системой автоматического регулирования процессов. |
| РО 3.3. Выполнять наладку и ремонт оборудования установки. |
| ПК 4. Вести технологический процесс в ковшах емкостью от 100 тонн до 200 тонн на установках внепечной обработки стали комбинированными методами | ПМ 4. Ведение технологических процессов внепечной обработки стали комбинированными методами | РО 4.1. Готовить установку внепечной обработки стали к проведению технологического процесса. |
| РО 4.2. Выполнять технологические операции при внепечной обработке стали. |
| РО 4.3. Выполнять технологический процесс в ковшах на установках внепечной обработки стали. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | 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 | |
|  | Всего | | 138/3312-206/4944 | 69/1656-138/3312 |
|  | 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, магнезиальных 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07151701 - Обжигальщик огнеупорных изделий на печах" | | |
| ПК 1. Вести процессы подвоза топлива, равномерно загружать его в топки или загрузочные отверстия печи | ПМ 1. Ведение процессов подготовки обжиговых печей к работе и загрузке их полуфабрикатом | РО 1.1. Подготовить обжиговых печей к работе и вести загрузку их полуфабрикатом. |
| РО 1.2. Определять визуально тип и качество материалов загружаемых в печь. |
| 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 радиосопротивлений 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 вручную 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. |
| ПК 3. Ремонтировать обслуживаемое оборудование | ПМ 3. Ремонт обслуживаемого оборудования | РО 3.1. Подготавливать и смазывать форму для обслуживания. |
| 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 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: | | 07151800 – Прокатное производство | | |
| Квалификация: | | 3W07151801 – Вальцовщик стана холодной прокатки  3W07151801 – Оператор прокатного производства  4S07151803 - Техник-технолог | | |
| № | Наименование модулей и видов учебной деятельности | | Количество часов 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 "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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 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. |
| 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. |
| ПК 2. Вести технологический процесс прокатки горячего металла разных марок стали, профилей и сечений на отдельных группах клетей или отдельных клетях станов холодной прокатки. | ПМ 2. Прокатка холодного металла разных марок стали, профилей и сечений, дрессировка и полировка металлов | РО 2.1. Подавать листы на подъемный стол автоматического подавателя. |
| РО 2.2. Кантовать и подавать листы в валки. |
| РО 2.3. Подавать рулоны в разматыватель и увязывает их. |
| РО 2.4. Убирать брак и окалину с прокатного стана. |
| ПК 3. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Производство замеров. Корректировка режима работы стана. Взятие проб | ПМ 3. Наблюдение и регулировка за качественными показателями работы стана | РО 3.1. Наблюдать за качественными технологическими показателями работы стана. |
| РО 3.2. Производить отборы проб и контрольные замеры. |
| РО 3.3. Регулировать валки и привалковую арматуру, скорость прокатки и другие технологические параметры. |
| РО 3.4. Обнаруживать дефекты продукции и принимать меры по их устранению. |
| ПК 4. Участвовать в перевалках клетей, в ремонте и наладке обслуживаемых станов, приемке стана после ремонта, очистке стана от окалины | ПМ 4. Участие в ремонтных, пуско-наладочных и технологических работах обслуживаемых станов. | РО 4.1. Выполнять перевалку рабочих валков, ремонт, наладку стана и вспомогательного оборудования. |
| РО 4.2. Производить приемку стана после ремонта. |
| РО 4.3. Заполнять журнал прокатки и технологическую документацию. |
| РО 4.4. Выполнять работу вальцовщика стана холодной прокатки. |
| Квалификация "3W07151802 – Оператор прокатного производства" | | |
| ПК 1. Производить осмотр основного и вспомогательного оборудования, принимать смену и получать задание на смену | ПМ 1. Подготовка и осмотр основного и вспомогательного оборудования | РО 1.1. Принимать смену и получать сменное задание. |
| РО 1.2. Производить осмотр основного и вспомогательного оборудования. |
| РО 1.3. Использовать основные законодательные акты и нормативную документацию. |
| РО 1.4. Соблюдать параметры при подготовке стана к технологическому процессу. |
| 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 | ПМ 2. Управление процессом холодной прокатки | РО 2.1. Управлять с главного поста работой непрерывных реверсивных станов холодной прокатки. |
| РО 2.2. Управлять работой моталок, разматывателей и их вспомогательного оборудования. |
| РО 2.3. Разбирается в устройстве, назначении, конструктивных особенностях и принципе работы обслуживаемого стана. |
| РО 2.4. Различать сортамент, обрабатываемого металла, марки и группы марок сталей, прокатываемых на стане. |
| ПК 3. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. Корректировать режим работы оборудования стана | ПМ 3. Корректировка режима работы оборудования прокатного стана | РО 3.1. Наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов. |
| РО 3.2. Регулировать процесс прокатки согласно показаний контрольно-измерительных приборов. |
| РО 3.3. Контролировать соблюдение качества выпускаемой продукции. |
| РО 3.4. Предупреждать появление брака и устранят дефекты работы. |
| ПК 4. Заполнять журнал прокатки и технологической документации, анализировать выполненную работу | ПМ 4. Оформление технологической и технической документации | РО 4.1. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию. |
| РО 4.2. Контролировать соответствие качества проката требованиям технической документации. |
| РО 4.3. Анализировать и планировать работу оператора прокатного производства. |
| ПК 5. Участвовать в перевалках валков, наладке стана и ремонтах обслуживаемого оборудования и стана, зачистке наваров и обрезке полос с дефектами | ПМ 5. Участие в наладке и ремонте прокатного стана и его вспомогательного оборудования | РО 5.1. Выполнять электрослесарные работы в наладке и ремонте прокатного стана. |
| РО 5.2. Управлять работой прокатного стана. |
| РО 5.3. Производить ремонтные и наладочные работы. |
| РО 5.4. Выполнять работу оператора прокатного производства. |
| Квалификация "4S07151803 - Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Получать задание на смену, готовить необходимую документацию к работе | ПМ 1. Подготовка документации и задания на смену | РО 1.1. Работать с технологическими инструкциями и документацией. |
| РО 1.2. Соблюдать требования государственных стандартов на выпускаемую продукцию. |
| РО 1.3. Выбирать технологию прокатки. |
| РО 1.4. Контролировать соблюдение техники безопасности при эксплуатации прокатного стана. |
| ПК 2. Вести технологический процесс прокатного производства, составлять технологическую документации, согласно технологическим заданиям и действующим нормативным документам | ПМ 2. Ведение технологического процесса прокатного производства | РО 2.1. Вести технологический процесс прокатки и калибровки металла. |
| РО 2.2. Разрабатывать и корректировать схемы прокатки. |
| РО 2.3. Корректировать работу оборудования и механизмов в соответствии с заданным технологическим режимом. |
| РО 2.4. Контролировать соблюдение технологической дисциплины в производственном подразделении. |
| ПК 3.Заполнять технологическую документацию, анализировать выполненную работу | ПМ 3. Анализ и планирование работы техника технолога прокатного производства | РО 3.1. Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с нормативной базой. |
| РО 3.2. Контролировать соответствие качества проката требованиям технической документации. |
| РО 3.3. Читать конструкторскую и технологическую документацию. |
| РО 3.4. Разрабатывать технически обоснованные нормы времени (выработки). |
| ПК 4. Совершенствовать знания и практические навыки на базовых предприятиях | ПМ 4. Совершенствование навыков техника технолога | РО 4.1. Анализировать работу предприятия. |
| РО 4.2. Контролировать соблюдение техники безопасности, производственной санитарии, охраны труда на участке. |
| РО 4.3. Осваивать современные и перспективные технологии прокатного производства. |
| РО 4.4. Руководить работой подразделения. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 201 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07151901 - Вальцовщик стана горячего проката 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. 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 202 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**Типовая учебная программа 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).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 "3W07151901 – Вальцовщик стана горячего проката труб" | | |
| ПК 1. Выполнять технологический процесс прошивки слитков и заготовок различных марок сталей | ПМ 1. Ведение технологического процесса прошивки слитков и заготовок | РО 1.1. Готовить трубопрокатный стан и вспомогательное оборудование к работе. |
| РО 1.2. Центровать слитки и заготовки на пневматическом зацентровщике. |
| РО 1.3. Выполнять технологические операции при процессе прошивки. |
| РО 1.4. Раскатывать трубы при помощи свободно плавающей оправки. |
| РО 1.5. Управлять вспомогательными устройствами стана горячего проката для подачи труб. |
| ПК 2. Выполнять технологический процесс прокатки, обкатки, калибровки, прошивки, редуцирование труб различных марок стали и профилей на различных станах трубопрокатных установок | ПМ 2. Ведение прокатки горячего металла, согласно заданного технологического процесса | РО 2.1. Нагревать трубы и выравнивает температуры по ее длине и сечению. |
| РО 2.2. Калибровать трубы на стане калибровки в зависимости от размера. |
| РО 2.3. Выполнять технологические операции прокатки согласно задания. |
| ПК 3. Осуществлять проверку и бесперебойную работу оборудования, контрольно измерительного инструмента, средств автоматического регулирования параметров технологического процесса и качества проката | ПМ 3. Регулирование параметров технологического процесса и качества проката | РО 3.1. Обслуживать и налаживает управляемые механизмы стана. |
| РО 3.2. Обеспечивать сохранность и бесперебойную работу механизмов стана. |
| РО 3.3. Корректировать режим работы стана на основе показаний контрольно-измерительных приборов. |
| РО 3.4. Регулировать темп прокатки в зависимости от марок 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 горячего проката труб | ПМ 5. Выполнение основных видов работ вальцовщика стана горячего 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 горячего 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 горячего проката труб и вспомогательными механизмами стана | ПМ 1. Управление механизмами стана горячего 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. |
| ПК 4. Заполнять технологическую документацию, анализировать выполненную работу | ПМ 4. Планирование работы трубопрокатного производства | РО 4.1. Оформлять технологическую документацию согласно стандарта. |
| 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 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: | | 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "4S07160101 - Техник по эксплуатации и ремонту радиоэлектронного оборудования" | | |
| ПК 1. Выполнять монтаж и наладку устройств, блоков и приборов | ПМ 1. Выполнение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов | РО 1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники. |
| РО 1.2. Выполнять работы по монтажу/демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники. |
| РО 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов электронной техники. |
| РО 1.4. Использовать в работе проектную документацию для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники . |
| ПК 2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт различных видов радиоэлектронной техники | ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта различных видов радиоэлектронной техники | РО 2.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков электронной техники. |
| РО 2.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков питания радиоэлектронной техники. |
| РО 2.3. Осуществлять подбор необходимых материалов, деталей, узлов и компонентов для проведения ремонта или замены радиоэлектронного оборудования. |
| ПК 3. Выполнять ремонт, замену радиоэлектронного оборудования | ПМ 3. Выполнение ремонта, замены радиоэлектронного оборудования | РО 3.1. Определять неисправные узлы и детали радиоэлектронного оборудования. |
| РО 3.2. Производить ремонтные работы электромашин, электроаппаратов и электроприборов. |
| РО 3.3. Проводить замену аналогового оборудования на цифровое оборудование. |
| ПК 4. Выполнять разборку, ремонт и сборку сложных деталей и узлов электромашин, электроприборов и электроаппаратов | ПМ 4. Выполнение разборки, ремонта и сборки сложных деталей и узлов электромашин, электроприборов и электроаппаратов | РО 4.1. Разбирать сложные электромонтажные схемы соединений деталей и узлов. |
| РО 4.2. Ремонтировать сложные электромонтажные схемы соединений деталей и узлов. |
| РО 4.3. Вести техническую документацию по обслуживанию и ремонту оборудования. |
| Квалификация "4S07160102 -Техник-электроник" | | |
| ПК 1. Проводить монтаж и наладку устройств, блоков и приборов электронной техники | ПМ 1. Проведение монтажа и наладки устройств, блоков и приборов электронной техники | РО 1.1. Использовать измерительные средства для измерения электрических параметров электронных схем, электронных компонентов и модулей. |
| РО 1.2. Выполнять работы по монтажу/демонтажу устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники. |
| РО 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов электронной техники. |
| РО 1.4. Использовать в работе проектную документацию для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов электронной техники. |
| ПК 2. Выполнять техническое обслуживание и ремонт различных видов радиоэлектронной техники | ПМ 2. Выполнение технического обслуживания и ремонта различных видов радиоэлектронной техники | РО 2.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков электронной техники. |
| РО 2.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков питания радиоэлектронной техники. |
| РО 2.3. Осуществлять подбор необходимых материалов, деталей, узлов и компонентов для проведения ремонта или замены радиоэлектронного оборудования. |
| ПК 3. Проводить диагностику, ремонт, проверку электрических параметров сложных электронных блоков различных систем | ПМ 3. Проведение диагностики, ремонта, проверки электрических параметров сложных электронных блоков различных систем | РО 3.1. Проводить технические работы с электрооборудованием. |
| РО 3.2. Использовать контрольно-измерительные инструменты для выявления неисправностей. |
| РО 3.3. Определять неисправные узлы и детали радиоэлектронного оборудования. |
| ПК 4. Проводить техническую эксплуатацию электронной аппаратуры | ПМ 4. Проведение технической эксплуатации электронной аппаратуры | РО 4.1. Выполнять настройку, регулировку и контроль технического состояния приборов электронной техники. |
| РО 4.2. Работать с эксплуатационной документацией по техническому обслуживанию сложных функциональных узлов электронной аппаратуры. |
| 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 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: | | 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. Перемотка 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 | 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 "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. |
| ПК 2. Изготавливать и устанавливать переходы, конструкции для крепления кабелей, аппаратуры и щитов | ПМ 2. Изготовление и установка переходов, конструкций для крепления кабелей, аппаратуры и щитов | 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 под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации. |
| РО 2.3. Производить демонтаж и крепление кабельных трасс и электрооборудования. |
| РО 2.4. Подготавливать к сдаче на швартовных испытаниях несложных схем электрооборудования и крепление магистральных кабелей на судах. |
| ПК 3. Собирать и устанавливать коммутационную аппаратуру, простые электромонтажные схемы под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации | ПМ 3. Сборка и установка коммутационной аппаратуры, простых электромонтажных схем под руководством электромонтажника судового более высокой квалификации | РО 3.1. Выполнять разметки мест крепления электрооборудования, кабельных трасс, затяжка, укладка и крепление магистральных кабелей на судах. |
| РО 3.2. Осуществлять регулировку судового электрооборудования и систем автоматики. |
| РО 3.3. Выполнять разборку, ремонт и сборку с проверкой и регулировкой электрических машин, преобразователей постоянного и переменного тока большой мощности и сложности. |
| РО 3.4. Проводить дефектацию, регулировку и сдачу судового электрооборудования и систем автоматики. |
| Квалификация "4S07160203 - Электромеханик по испытанию и ремонту электрооборудования" | | |
| ПК 1. Выполнять затяжку, укладку и крепление местных (соединительных) кабелей | ПМ 1. Затяжка, укладка и крепление местных (соединительных) кабелей | РО 1.1. Осуществлять затяжки, укладки и крепления местных (соединительных) кабелей. |
| РО 1.2. Выполнять работы по сдаче аппаратуры, регулировке, разборке и сборке узлов и схем средней сложности. |
| РО 1.3. Выполнять демонтаж деталей и узлов электрических судовых установок. |
| ПК 2. Выполнять подготовку в условиях стенда судового электрорадиооборудования | ПМ 2. Подготовка в условиях стенда судового электрорадиооборудования | РО 2.1. Осуществлять подготовку в условиях стенда судового электрорадиооборудования. |
| РО 2.2. Осуществлять испытания в условиях стенда судового электрорадиооборудования. |
| РО 2.3. Обслуживать в период испытаний распределительные 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, надҰжность 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 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: | | 07160300 - Производство подвижного состава железных дорог (по видам) | | |
| Квалификация: | | 4S07160301 – 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 | | + | - |
| 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 | | + | + |
| 3.7 | ПМ 7. Проведение сборки узлов и оборудования тягового подвижного 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. |
| 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 2.3. Применять пакеты прикладных программ по профилю специальности |
| БК 3. Применять базовые знания экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности | БМ 3. Применение базовых знаний экономики и основ предпринимательства в профессиональной деятельности | 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 "4S07160301 - Техник-электромеханик" | | |
| ПК 1. Выполнять схемы и чертежи деталей на основе требований стандартизации с применением информационных технологий | ПМ 1. Выполнение схем и чертежей на основе требований стандартизации с применением информационных технологий | РО 1.1. Выполнять графическое оформление схем и чертежей в соответствии с требованиями стандартов единой системы конструкторской документации. |
| РО 1.2. Владеть приемами геометрического и проекционного черчения. |
| РО 1.3. Применять правила оформления чертежей, соблюдать основы начертательной геометрии. |
| РО 1.4. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас и др. |
| РО 1.5. Выполнять Государственную систему стандартизации Республики Казахстан. |
| РО 1.6. Владеть основными терминами и определениями в области сертификации и метрологии. |
| ПК 2. Применять общие законы механики с учетом строения и свойств материалов | ПМ 2. Применение общих законов механики с учетом строения и свойств материалов | РО 2.1. Понимать свойства и классификацию материалов, применяемые на производстве. |
| РО 2.2. Определять экипировочные материалы локомотивов. |
| РО 2.3. Применять основы теоретической механики |
| РО 2.4. Применять основные положения сопротивления материалов. |
| РО 2.5. Выполнять основные характеристики и методы расчета на прочность деталей машин. |
| ПК 3. Определять конструктивные особенности тягового подвижного состава | ПМ 3. Определение конструктивных особенностей тягового подвижного состава | РО 3.1. Владеть общими сведениями о локомотивах, назначение, технических средствах локомотивного хозяйства. |
| РО 3.2. Определять конструкцию узлов и деталей механического оборудования локомотива. |
| РО 3.3. Анализировать принцип действия механического оборудования. |
| РО 3.4. Определять конструкцию автотормозных и автосцепных устройств. |
| РО 3.5. Анализировать принцип действия автотормозного и автосцепного оборудования. |
| ПК 4. Производить регулировку электрооборудования тягового подвижного состава с применением основ электротехники и систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте | ПМ 4. Проведение регулировки электрооборудования тягового подвижного состава с применением основ электротехники и систем автоматики и телемеханики на железнодорожном транспорте | РО 4.1. Понимать основные законы электротехники. |
| РО 4.2. Применять различные методы расчета электрических цепей. |
| РО 4.3. Производить оценку работоспособности приборов и схем. |
| РО 4.4. Определять конструкцию электрических аппаратов. |
| РО 4.5. Анализировать принцип действия электрического оборудования. |
| РО 4.6. Проводить монтаж электронных приборов подвижного состава. |
| ПК 5. Производить регулировку и испытание электрических машин постоянного и переменного тока по заданным параметрам тягового подвижного состава | ПМ 5. Проведение регулировки и испытание электрических машин постоянного и переменного тока по заданным параметрам тягового подвижного состава | РО 5.1. Характеризовать конструкции и принцип работы машин постоянного и переменного тока, трансформаторов и аккумуляторных батарей. |
| РО 5.2. Анализировать работу машин постоянного и переменного тока, трансформаторов и аккумуляторных батарей. |
| РО 5.3. Выполнять монтаж электрических тягового подвижного состава машин с соблюдением электробезопасности. |
| ПК 6. Производить регулировку и испытание энергетических установок по заданным параметрам тягового подвижного состава | ПМ 6. Проведение регулировки и испытание энергетических установок по заданным параметрам тягового подвижного состава | РО 6.1. Понимать принципы работы и рабочие циклы дизеля. |
| РО 6.2. Выполнять монтаж дизелей. |
| РО 6.3. Выполнять проверку работы электрической схемы на холостом ходу генератора. |
| РО 6.4. Соблюдать технику безопасности при обслуживании дизелей. |
| ПК 7. Производить сборку узлов и оборудования тягового подвижного состава на основе требований инструкций и технических карт по производству с соблюдением техники безопасности | ПМ 7. Проведение сборки узлов и оборудования тягового подвижного состава на основе требований инструкций и технических карт по производству с соблюдением техники безопасности | РО 7.1. Соблюдать порядок организации и планирования сборки деталей типовых соединений и узлов, испытания локомотива после сборки. |
| РО 7.2. Разрабатывать технологический процесс локомотива с учетом конструктивных особенностей, характера компоновки оборудования и объем выпуска изделий. |
| РО 7.3. Соблюдать пожарную и электробезопасность, технику безопасности работников, охрану труда и производственную санитарию. |
| РО 7.4. Выполнять требования Правил технической эксплуатации к техническим средствам железнодорожного транспорта. |
| ПК 8. Применять знания экономики транспорта в профессиональной деятельности | ПМ 8. Применение знаний экономики транспорта в профессиональной деятельности | РО 8.1. Владеть основами планирования на железнодорожном транспорте. |
| РО 8.2. Рассчитывать технико-экономические показатели работы тягового подвижного состава. |
| РО 8.3. Выполнять организацию и планирование труда и оплаты труда. |
| РО 8.4. Планировать производственно-финансовую деятельность локомотивосборочного завода. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование уровня образования: | | 07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли  071 Инженерия и инженерное дело  0716 Автотранспортные средства, морские и воздушные суда | | |
| Специальность: | | 07160400 - Эксплуатация и техническое обслуживание подъемно-транспортных, строительно-дорожных машин и механизмов железнодорожного транспорта | | |
| Квалификация: | | 3W07160401- Наладчик путевых машин и механизмов  3W07160402 - Машинист путевых машин  4S07160403 - 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 "3W07160401 – Наладчик путевых машин и механизмов" | |  |  |
| 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. 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07160401 – Наладчик путевых машин и механизмов" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации | РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств. |
| РО 1.2. Понимать государственные стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности. |
| 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. |
| РО 1.4. Классифицировать приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях. |
| РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений. |
| РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции. |
| ПК 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности | ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности | РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств. |
| РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии. |
| РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники. |
| 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. |
| РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники. |
| РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов. |
| ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации | ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| 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. |
| РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии. |
| ПК 4. Определять техническое состояние систем и механизмов путевых машин и неисправности | ПМ 4. Определение технического состояния систем и механизмов путевых машин | РО 4.1. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| РО 4.2. Выявлять причины неисправностей путевых машин. |
| РО 4.3. Устранять неисправности машин и механизмов. |
| РО 4.4. Подбирать необходимые масла и смазки. |
| РО 4.5.Составлять схемы и рассчитывать мощность электродвигателя. |
| РО 4.6. Различать виды и схемы крановых электродвигателей. |
| ПК 5. Проводить работу по наладке, регулировке, техническом обслуживании и ремонте узлов и механизмов, путевых машин | ПМ 5. Ремонт узлов и механизмов путевых машин | РО 5.1. Выполнять техническое обслуживание и профилактический ремонт путевых машин и механизмов. |
| РО 5.2. Определять параметры электрических цепей машинно- постоянного и переменного тока. |
| РО 5.3. Читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы путевых машин и оборудования. |
| РО 5.4. Применять по назначению контрольно-измерительные инструменты и приборы. |
| РО 5.5. Проводить частичную разборку, сборку сборочных единиц путевых машин и оборудования. |
| РО 5.6.Проводить испытание узлов механизмов путевых машин и оборудования. |
| ПК 6. Проводить наладку, регулировку электрических, пневматических и гидравлических систем путевых машин и механизмов | ПМ 6. Наладка, регулировка и ремонт узлов, механизмов, оборудования электрических, пневматических и гидравлических систем путевых машин и механизмов | РО 6.1. Наладить работу дизель-электрических агрегатов. |
| РО 6.2. Производить наладку, регулировку технического состояния механического, электрического, гидравлического и пневматического оборудования путевых машин. |
| РО 6.3. Выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту путевых машин и оборудования. |
| РО 6.4. Применять наиболее распространенные универсальные и специальные приспособления средней сложности и контрольно-измерительные инструменты. |
| РО 6.5.Выполнять ремонт отдельных узлов путевых машин. |
| РО 6.6.Выполнять основные приемы слесарных работ по ремонту и сборке простых узлов при соединении болтами и валиками. |
| ПК 7. Подготавливать машины и механизмы к работе | ПМ 7. Подготовка машин и механизмов к работе | РО 7.1. Выполнять приемку путевых машин. |
| РО 7.2. Заполнять журнал по приемке путевых машин. |
| РО 7.3.Выполнять осмотр силовых установок перед началом работы. |
| РО 7.4. Планировать техническое обслуживание. |
| РО 7.5. Организовывать техническое обслуживание путевых машин. |
| Квалификация "3W07160402 – Машинист путевых машин" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи и схемы на основе стандартизации | ПМ 1. Выполнение чертежей и схем на основе стандартизации | РО 1.1. Составлять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств. |
| РО 1.2. Применять государственные стандарты и стандарты в оформлении технической документации и руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности. |
| 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. |
| РО 1.4. Классифицировать приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях. |
| РО 1.5. Владеть методами измерения и способами их автоматизации, методикой определения погрешности измерений и влиянием измерительных приборов на точность измерений. |
| РО 1.6. Применять основы стандартизации и метрологии и управление качеством продукции. |
| ПК 2. Применять электронику и микропроцессорную технику, электрические измерения и основы электротехники в профессиональной деятельности | ПМ 2. Применение электроники и микропроцессорной техники, электрических измерений и основ электротехники в профессиональной деятельности | РО 2.1. Рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств. |
| РО 2.2. Собирать электрические схемы и проверять их работу. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета электрических цепей и преобразования электрической энергии. |
| РО 2.4. Определять основные параметры электронных схем с установкой работоспособности устройств электронной техники. |
| 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. |
| РО 2.6. Использовать специальные терминологии в области электроники, микроэлектроники и микропроцессорной техники. |
| РО 2.7. Проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов. |
| ПК 3. Выполнять нормы охраны труда и правила технической эксплуатации | ПМ 3. Выполнение норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Выполнять требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| РО 3.2. Применять требования инструкций и нормативных документов, регламентирующих требования технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения. |
| 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. |
| РО 3.4. Выполнять общие обязанности работников железнодорожного транспорта, отраслевые и должностные инструкции, охраны труда, промышленной безопасности и экологии. |
| ПК 4. Выполнять работы по обслуживанию путевых машин | ПМ 4. Техническое обслуживание машин, проверка исправности ее систем и узлов | РО 4.1 Выполнять осмотр путевых машин согласно правилам эксплуатации путевых машин. |
| РО 4.2. Проверять исправность машин, ее системы и узлы. |
| РО 4.3. Проводить профилактический ремонт при выявлении неисправностей узлов и деталей. |
| РО 4.4. Соблюдать инструкции по движению поездов и производству маневровых работ. |
| РО 4.5. Организовывать работы для полного обеспечения безопасности движения поездов. |
| РО 4.6. Применять видимые и звуковые сигналы для обеспечения безопасности движения поездов и маневровой работе. |
| ПК 5. Обслуживать и управлять путевыми машинами | ПМ 5. Обслуживание и управление путевыми машинами | РО 5.1. Управлять машинами и механизмами, применяемыми при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ. |
| РО 5.2. Определять неисправности машин и механизмов. |
| РО 5.3.Выполнять техническое обслуживание путевых машин и оборудования. |
| РО 5.4.Характеризовать подъемно- транспортные, строительно-дорожные машины и оборудования на железнодорожном транспорте. |
| ПК 6. Готовить к работе путевые машины | ПМ 6. Подготовка к работе путевых машин | РО 6.1 Различать виды габаритов подвижного состава. |
| РО 6.2. Соблюдать правила приведения путевых машин в транспортное положение. |
| РО 6.3. Производить визуальный осмотр состояния путевых машин. |
| РО 6.4. Выполнять проверку исправности системы и узлов. |
| РО 6.5. Проверять заправку машин горюче смазочными материалами. |
| РО 6.6.Соблюдать инструкции по сигнализации и связи. |
| Квалификация "4S07160403 Техник-механик" | | |
| ПК 1. Разрабатывать технологические процессы ремонта путевых машин и механизмов | ПМ 1. Разработка технологических процессов ремонта путевых машин и механизмов | РО 1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов. |
| РО 1.2 Ориентироваться в технико-экономических показателях производства. |
| РО 1.3 Выполнять планирование производственного задания. |
| РО 1.4 Организовывать рабочее время персонала и его учет. |
| РО 1.5 Планировать и организовывать ремонт оборудования. |
| ПК 2. Организовывать работы по подготовке и эксплуатации путевых машин и механизмов | ПМ 2. Организация работ по подготовке и эксплуатации путевых машин и механизмов | РО 2.1 Контролировать правила эксплуатации используемого оборудования. |
| РО 2.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению и устранению нарушений норм технологического процесса. |
| РО 2.3 Осуществлять контроль за проведением ремонтных работ. |
| РО 2.4. Организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. |
| ПК 3. Применять экономику, принципы организации труда и производства на железнодорожном транспорте | ПМ 3. Применение экономики, основных принципов организации труда и производства на железнодорожном транспорте | РО 3.1 Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе производственного участка. |
| РО 3.2. Рассчитывать себестоимость технического обслуживания и машино-смен путевых машин и механизмов. |
| РО 3.3. Составлять рекламации при неисправности путевых машин. |
| РО 3.4. Составлять план эксплуатации путевых машин. |
| РО 3.5.Составляь график плана ремонтных работ. |
| РО 3.6. Применять основные принципы и методы управления. |
| РО 3.7. Рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов. |
| РО 3.8. Планировать работу первичного трудового коллектива. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 211 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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 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: | | 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07160501- Помощник машиниста локомотива (по видам)" | | |
| ПМ 1. Выполнять чертежи и схемы с использованием информационных технологий | ПК 1. Выполнение чертежей и схем с использованием информационных технологий | РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации. |
| РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов. |
| РО 1.3. Применять методы решения графических задач. |
| РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии. |
| РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас. |
| РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты использую компьютерные средства. |
| РО 1.7. Соблюдать Государственный стандарт и Единной системы конструкторской документаций при работе с технической документацией. |
| ПМ 2. Применять основные законы электротехники, электроники и микроэлектроники | ПК 2. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники | РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях. |
| РО 2.2. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей. |
| РО 2.3. Соблюдать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях. |
| РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона. |
| РО 2.5. Решать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин. |
| РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин. |
| ПМ 3. Соблюдать правил и норм охраны труда и правила технической эксплуатации | ПК 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. |
| РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли. |
| РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке. |
| РО 3.4. Применять правила техники безопасности при работе на железнодорожных путях, работе на станках. |
| РО 3.5. Соблюдать сигнализацию на железнодорожном транспорте в пути следования. |
| РО 3.6. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации, инструкции по движению поездов и маневровой работе. |
| РО 3.7. Применять средства огнетушения. |
| РО 3.8. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока. |
| РО 3.9. Ограждать места для производства работ. |
| РО 3.10. Обеспечивать безопасность движения поездов. |
| РО 3.11. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов. |
| РО 3.12. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях. |
| РО 3.13.Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей. |
| ПМ 4. Управлять и обслуживать локомотивами | ПК 4. Управление и обслуживание локомотивами | РО 4.1. Определять основные неисправности локомотива, принципы возникновения и способы их устранения. |
| 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. |
| РО 4.4. Владеть характеристиками основных топливо - смазочных материалов и их назначением и правилами хранения. |
| РО 4.5. Выполнять инструктаж по технике безопасности и охране труда при управлении и обслуживании локомотива. |
| ПМ 5. Устранять неисправности на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования | ПК 5. Устранение неисправности на локомотиве или составе вагонов, возникших в пути следования | РО 5.1. Различать технические характеристики и принцип действия тягового подвижного состава. |
| РО 5.2. Определять конструкцию, принцип действия и ремонт тягового подвижного состава. |
| РО 5.3. Производить техническое обслуживание тягового подвижного состава в пути следования |
| РО 5.4. Устранять неисправности тормозного оборудования тягового подвижного состава в пути следовать. |
| РО5.5. Использовать тормозные процессы в соответствии с классификацией тормозов. |
| РО 5.6. Соблюдать требования Правил технической эксплуатации и безопасности движения к тормозам тягового подвижного состава. |
| РО 5.7. Выполнять профессиональные работы соответствующие слесарю 2-3 разряда. |
| РО 5.8. Выполнять работ по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту тягового подвижного состава. |
| Квалификация "3W07160502 – Слесарь по ремонту локомотива (по видам)" | | |
| ПМ 1. Выполнять чертежи и схемы с использованием информационных технологий | ПК 1. Выполнение чертежей и схем с использованием информационных технологий | РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации. |
| РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов. |
| РО 1.3. Применять методы решения графических задач. |
| РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии. |
| РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас. |
| РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты использую компьютерные средства. |
| РО 1.7. Соблюдать Государственный стандарт и Единной системы конструкторской документаций при работе с технической документацией. |
| ПМ 2. Применять основные законы электротехники, электроники и микроэлектроники | ПК 2. Применение основных законов электротехники, электроники и микроэлектроники | РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях. |
| РО 2.2. Собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях. |
| РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона. |
| РО 2.5. Использовать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин. |
| РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин. |
| ПМ 3. Соблюдать правил и норм охраны труда и правила технической эксплуатации | ПК 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. |
| РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли. |
| РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке. |
| РО 3.4. Соблюдать сигнализацию на железнодорожном транспорте в пути следования. |
| РО 3.5. Выполнять правила технической эксплуатации железных дорог, инструкции по сигнализации, инструкции по движению поездов и маневровой работе. |
| РО 3.6. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока. |
| РО 3.7. Ограждать места для производства работ. |
| РО 3.8. Обеспечивать безопасность движения поездов. |
| РО 3.9. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов. |
| РО 3.10. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях. |
| РО 3.11. Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей. |
| ПМ 4. Выполнять ремонт локомотивов | ПК. 4 Выполнение ремонта локомотивов | РО 4.1. Характеризовать устройство локомотивов, назначение, условия и принципы работы их узлов. |
| РО 4.2. Определять технико-экономические показатели локомотивов. |
| РО 4.3. Определять конструктивные особенности локомотивов с позиции экономичности и надежности. |
| РО 4.4. Определять качество материалов и деталей узлов. |
| РО 4.5. Производить выбор материала для установок различного назначения с технической и механической точки зрения, находить оптимальные решения. |
| РО 4.6. Определять необходимые виды обработки металлов в зависимости от назначения детали. |
| РО 4.8. Выполнять основы торможения, классификацию тормозов, устройство и принцип действия тормозного оборудования вагонов и локомотивов, тормозные процессы. |
| РО 4.9. Выполнять ремонт, осмотр и проверку технического состояния механического, электрического и оборудования деталей и узлов на локомотивах. |
| ПК 5. Контролировать, сборку, регулировку, испытание узлов и деталей локомотива | ПМ 5. Контроль, сборка, регулировка, испытание узлов и деталей локомотива | РО 5.1. Различать виды, типы, серии и назначение локомотивов. |
| РО 5.2. Выполнять контроль, сборку, регулировку, испытание узлов и деталей локомотива после ремонта. |
| РО 5.3. Проводить реостатные испытаний локомотива после ремонта. |
| РО 5.4. Регулировать тормозное оборудование. |
| РО 5.5. Оформлять нормативно - техническую документацию. |
| ПМ 06. Выполнять основные виды работ по квалификации слесаря по ремонту подвижного состава | ПК 06. Выполнение основных видов работ по квалификации слесаря по ремонту подвижного состава | РО 6.1. Применять технические характеристики конструкции, принципов действия тягового подвижного состава, энергоустановок и вспомогательного оборудования. |
| РО 6.2. Выполнять автоматическое регулирование дизеля, электрических машин, электрических аппаратов, системы защиты и сигнализации. |
| РО 6.3. Выполнять техническое обслуживание, ремонт дизеля и вспомогательного оборудования, экипажной части, электрических машин, электрических аппаратов и аккумуляторных батарей. |
| РО 6.4. Применять технические средства механизации и системы автоматизации производственных процессов. |
| РО 6.5. Владеть основами измерения измерительными и контрольными инструментами. |
| РО 6.6. Владеть сварочным оборудованием. |
| РО 6.7. Владеть техникой безопасности при выполнении слесарных работ. |
| РО 6.8. Владеть техникой безопасности при выполнение слесарных работ. |
| РО 6.9. Владеть техникой безопасности при выполнении электросварочных работ. |
| Квалификация "4S07160503 - Техник-электромеханик" | | |
| ПМ 1. Выполнять технологический процесса ремонта тягового подвижного состава с применением механизации и автоматизации | ПК 1. Выполнение технологического процесса ремонта тягового подвижного состава с применением механизации и автоматизации | РО 1.1. Соблюдать требования технологического процесса и действующих нормативно-технических документов. |
| РО 1.2. Выявлять технические неисправности локомотивов. |
| РО 1.3. Производить устранение неисправностей в строгом соответствии с предъявляемыми требованиями технологического процесса. |
| РО 1.4. Проверять наличие на стеллажах запасных частей по количеству и номенклатуре и их соответствие нормам. |
| РО 1.5. Производить приемку локомотивов, отремонтированных плановыми видами ремонта. |
| РО 1.6. Осуществлять проверку организации работ и соблюдение технологии по ремонту локомотивов. |
| РО 1.7. Контролировать постановку локомотив сертифицированных материалов, запасных частей, соответствующих нормативной документации. |
| РО 1.8. Определять технологию последовательности ремонта узлов и деталей локомотива. |
| РО 1.9. Оформлять техническую документацию по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию локомотивов. |
| РО 1.10. Характеризовать механизацию и автоматизацию производственных процессов. |
| РО 1.11. Контролировать правильность применения машин и механизмов при производстве ремонта и погрузочно-разгрузочных работ, взаимодействующих с локомотивами |
| РО 1.12. Определять исправность инструментов, шаблонов и секундомера. |
| ПМ 2. Анализировать экономические показатели использования тягового подвижного состава | ПК 2. Анализ экономических показателей использования тягового подвижного состава | РО 2.1. Экономически обоснованно решать вопросы организации эксплуатации ремонта и технического обслуживания локомотивов. |
| РО 2.2. Выполнять простейшие технико-экономические расчеты по определению объемных и качественных показателей работы локомотивного депо. |
| РО 2.3. Рассчитывать экономическую эффективность производственных работ |
| 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 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: | | 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 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 в профессиональной деятельности | 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 со-циализации и адаптации в обществе и трудовом кол-лективе | 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 "3W07160601 - Слесарь по ремонту вагонов" | | |
| ПК 1. Оформлять техническую документацию на основе стандартизации | ПМ 1. Оформление технической документации на основе стандартизации | РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации. |
| РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов. |
| РО 1.3. Применять методы решения графических задач. |
| РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии. |
| РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас. |
| РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты использую компьютерные средства. |
| РО 1.7. Соблюдать стандарты и единую систему конструкторской документации при работе с технической документацией. |
| ПК 2. Применять микроэлектронные приборы | ПМ 2. Применение микроэлектронных приборов | РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях. |
| РО 2.2.Читать, составлять, собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях. |
| РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона. |
| РО 2.5. Решать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин. |
| РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин. |
| ПК 3. Выполнять соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации | ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Планировать и организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. |
| РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли. |
| РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке. |
| РО 3.4. Применять правила техники безопасности при работе на железнодорожных путях, работе на станках. |
| РО 3.5. Применять средства огнетушения. |
| РО 3.6. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока. |
| РО 3.7. Ограждать места для производства работ. |
| РО 3.8. Обеспечивать безопасность движения поездов. |
| РО 3.9. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов. |
| РО 3.10. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях. |
| РО 3.11. Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей. |
| ПК 4. Производить ремонт механического оборудования вагонов | ПМ 4. Ремонт механического оборудования вагонов | РО 4.1. Характеризовать устройство вагонов, назначение, условия и принципы работы их узлов. |
| РО 4.2.Сравнивать и анализировать технико-экономические характеристики вагонов. |
| РО 4.3. Определять конструктивные особенности вагонов с позиции экономичности и надежности. |
| РО 4.4. Определять качество материалов узлов и деталей узлов. |
| РО 4.5.Производить выбор материала для установок различного назначения с технической и механической точки зрения, находить оптимальные решения. |
| РО 4.6. Определять необходимые виды обработки металлов в зависимости от назначения детали. |
| РО 4.7. Применять терминологию технической механики. |
| РО 4.8. Выполнять основы торможения, классификацию тормозов, устройство и принцип действия тормозного оборудования вагонов и локомотивов, тормозные процессы. |
| 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. |
| РО 4.10. Регулировать и испытывать тормозное оборудование. |
| РО 4.11. Оформлять нормативно- техническую документацию. |
| ПК 5. Выполнять контроль, сборка, регулировка, испытания собранных узлов и деталей вагона | ПМ 5. Контроль, сборка, регулировка, испытания собранных узлов и деталей вагона | РО 5.1. Различать виды, типы, серии и назначение локомотивов и вагонов. |
| РО 5.2. Расшифровывать знаки и надписи на вагонах. |
| РО 5.3. Определять границы станции на однопутном и двухпутном участках пути, номера путей и стрелочных переводов. |
| РО 5.4. Определять систему интервального регулирования движения поездов и станционной автоматики. |
| РО 5.5.Читать графики движения поездов, рассчитывает интенсивность движения поездов в сутки. |
| Квалификация "3W07160602 - Поездной электромеханик" | | |
| ПК 1. Оформлять техническую документацию на основе стандартизации | ПМ 1. Оформление технической документации на основе стандартизации | РО 1.1. Выполнять графическое оформление чертежей и конструкторской документации. |
| РО 1.2. Вычерчивать узлы и детали несложных деталей и механизмов. |
| РО 1.3. Применять методы решения графических задач. |
| РО 1.4. Применять основные термины и определения в области сертификации и метрологии. |
| РО 1.5. Выполнять чертежи с помощью графических программ AutoCAD, Corel, Компас. |
| РО 1.6. Производить обработку и составление документации и расчеты использую компьютерные средства. |
| РО 1.7. Соблюдать стандарты и единую систему конструкторской документации при работе с технической документацией. |
| ПК 2. Применять микроэлектронные приборы | ПМ 2. Применение микроэлектронных приборов | РО 2.1. Характеризовать физическую сущность процессов, происходящих в электрических цепях. |
| РО 2.2.Читать, составлять, собирать по заданным условиям принципиальные схемы несложных электрических цепей. |
| РО 2.3. Использовать методы расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях. |
| РО 2.4. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона. |
| РО 2.5. Решать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин. |
| РО 2.6. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин. |
| ПК 3. Выполнять соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации | ПМ 3. Соблюдение правил и норм охраны труда и правил технической эксплуатации | РО 3.1. Планировать и организовывать работу по охране труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты. |
| РО 3.2. Использовать нормативную документацию отрасли. |
| РО 3.3. Определять опасные и вредные факторы на заданном участке. |
| РО 3.4. Применять правила техники безопасности при работе на железнодорожных путях, работе на станках. |
| РО 3.5. Применять средства огнетушения. |
| РО 3.6. Оказывать первую помощь пострадавшему от электрического тока. |
| РО 3.7. Ограждать места для производства работ. |
| РО 3.8. Обеспечивать безопасность движения поездов. |
| РО 3.9. Подавать сигналы остановки поезду или маневрирующему составу во всех случаях, угрожающих жизни людей или безопасности движения поездов. |
| РО 3.10. Соблюдать меры безопасности при нахождении на электрифицированных железнодорожных путях. |
| РО 3.11.Соблюдать требования целевого инструктажа при исполнении должностных обязанностей. |
| ПК 4. Производить ремонт электрического оборудования | ПМ 4. Ремонт электрического оборудования | РО 4.1. Характеризовать электрооборудование вагонов, соблюдать назначение, условия и принципы работы их узлов. |
| РО 4.2.Выполнять ремонт электрооборудования пассажирских вагонов. |
| РО 4.3. Применять основные законы электротехники, теории электрических цепей и магнитных полей в электрических машинах вагона. |
| РО 4.4. Решать практические задачи по проектированию, испытаниями и эксплуатации электрических машин. |
| РО 4.5. Выполнять элементарные расчеты и испытания электрических машин. |
| ПК 5. Выполнить техническое обслуживание и ремонт установок кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов | ПМ 5.Техническое обслуживание и ремонт вагонов установок кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов | РО 5.1. Оценивать техническое состояние сборочных единиц и деталей вагонов. |
| РО 5.2.Осуществлять контроль за эксплуатацией вагонного оборудования. |
| РО 5.3. Осуществлять приемку пассажирских вагонов. |
| РО 5.4. Контролировать техническое состояние и наблюдать работу установок кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов. |
| РО 5.5. Устранять возникающие неисправности в работе установок кондиционирования воздуха и холодильного оборудования пассажирских вагонов. |
| РО 5.6. Составлять дефектные ведомости. |
| Квалификация "4S07160603 - Техник – электромеханик" | | |
| ПК 1. Выполнить технологический процесс ремонта вагонов с применением механизации и автоматизации | ПМ 1. Выполнение технологического процесса ремонта вагонов с применением механизации и автоматизации | РО 1.1. Соблюдать и выполнять требования технологического процесса и действующих нормативно-технических документов. |
| РО 1.2. Выявлять технические неисправности в вагонах. |
| РО 1.3. Производить устранение неисправностей в строгом соответствии с предъявляемыми требованиями технологического процесса. |
| РО 1.4. Рассматривать и предлагать руководству варианты улучшения технологии качества технического обслуживания и ремонта вагонов. |
| РО 1.5. Проверять наличие на стеллажах запасных частей по количеству и номенклатуре и их соответствие нормам. |
| РО 1.6. Производить приемку вагонов, отремонтированных плановыми видами ремонта. |
| РО 1.7. Осуществлять проверку организации работ и соблюдение технологии по ремонту тележек, автосцепного и автотормозного оборудования, автоконтрольного пункта, колесных пар и позиций дефектоскопирования. |
| РО 1.8. Контролировать постановку на вагон сертифицированных материалов, запасных частей, соответствующих нормативной документации. |
| РО 1.9. Определять технологию последовательности ремонта узлов и деталей вагонов. |
| РО 1.10. Оформлять техническую документацию по эксплуатации, ремонту и техническому обслуживанию вагонов и рефрижераторного подвижного состава. |
| РО 1.11. Характеризовать механизацию и автоматизацию производственных процессов. |
| РО 1.12.Контролировать правильность применения машин и механизмов при производстве ремонта и погрузочно-разгрузочных работ, взаимодействующих с вагонами. |
| РО 1.13. Определять исправность инструментов, шаблонов и секундомера. |
| ПК 2. Выполнить анализ экономических показателей использования вагонов | ПМ 2. Анализ экономических показателей использования вагонов | РО 2.1. Экономически обоснованно решать вопросы организации эксплуатации ремонта и технического обслуживания вагонов. |
| РО 2.2. Выполнять простейшие технико-экономические расчеты по определению объемных и качественных показателей работы вагонного депо. |
| РО 2.3. Определять и рассчитывать производительность труда. |
| ПК 3. Читать и анализировать электрические схемы системы электроснабжения пассажирских вагонов | ПМ 3. Анализ электрических схем системы электроснабжения пассажирских вагонов | РО 3.1. Читать электрические схемы. |
| РО 3.2. Контролировать техническое состояние электрооборудования пассажирских вагонов. |
| РО 3.3.Осуществлять анализ электрических принципиальных схем. |
| РО 3.4. Выявлять по приборам дефекты и устранять возникающие неисправности в работе электрооборудования пассажирских вагонов в пути следования. |
| 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 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: | | 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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07160701 - Слесарь по ремонту подвижного состава" | |  |  |
| 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, вывод оборудования из ремонта, ввод в эксплуатацию | | + | + |
| 3.2 | ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 216 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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. |
| 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 "3W07160701 - Слесарь по ремонту подвижного состава" | | |
| ПК 1. Подготавливать оборудование к ремонту, выводить оборудование из ремонта, запускать в эксплуатацию | ПМ 1. Подготовка оборудования к ремонту, вывод оборудования из ремонта, ввод в эксплуатацию | РО 1.1. Читать электрические и пневматические схемы оборудования, узлов и агрегатов подвижного состава. |
| РО 1.2. Составлять паспорта на оборудование, спецификации на запасные части, ведомости дефектов и другую техническую документацию. |
| РО 1.3. Обеспечивать подготовку технологического оборудования к техническому обслуживанию и ремонтам. |
| РО 1.4. Оформлять технические задания, дефектные ведомости, документы на прием и сдачу оборудования в ремонт. |
| РО 1.5. Обладать навыками ввода и вывода оборудования из эксплуатации. |
| ПК 2. Проводить техническое обслуживание и ремонт технологического оборудования подвижного состава с диагностированием оборудования, узлов и агрегатов | ПМ 2. Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава с диагностированием оборудования, узлов и агрегатов | РО 2.1. Обеспечивать своевременность и качество выполнения ремонта технологического оборудования и технических устройств. |
| РО 2.2. Сопоставлять параметры работ технологического оборудования с паспортными данными завода-изготовителя, требованиями правил промышленной безопасности и охраны труда. |
| РО 2.3. Проводить диагностику технического состояния технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр, виброакустическая диагностика). |
| РО 2.4. Ремонтировать узлы, агрегаты и механизмы городского электротранспорта. |
| РО 2.5. Регулировать работу оборудования, узлов и агрегатов подвижного состава. |
| РО 2.6. Использовать контрольно-измерительные приборы для оценки технического состояния технологического оборудования. |
| РО 2.7. Проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, деталей, узлов, агрегатов и оборудования. |
| ПК 3. Контролировать техническое состояние технологического оборудования и технических устройств | ПМ 3. Проведение проверки технического состояния технологического оборудования и технических устройств | РО 3.1. Составлять график контроля технического состояния оборудования на технологической установке. |
| РО 3.2. Проводить наружный и внутренний осмотр технологического оборудования. |
| РО 3.3. Контролировать качество подготовки оборудования и технических устройств к проведению работ по контролю технического состояния и ремонту. |
| РО 3.4. Выявлять дефекты узлов, агрегатов и механизмов с определением их характера. |
| РО 3.5. Производить замену дефектных узлов, агрегатов и механизмов. |
| РО 3.6. Соблюдать технические характеристики, конструктивные особенности, режимы работы и правила эксплуатации оборудования и технических устройств. |
| РО 3.7. Соблюдать требования законодательных, нормативных правовых актов, инструкций, правил по промышленной и пожарной безопасности, охране труда. |
| Квалификация "3W07160702 - Машинист электропоезда метрополитена" | | |
| ПК 1. Принимать и подготавливать электропоезд к работе | ПМ 1. Приемка и подготовка электропоезда к работе | РО 1.1. Проверять руководящие документы по управлению подвижным составом соответствующего типа и его ведению. |
| РО 1.2. Проверять действия основных агрегатов, узлов, систем, электрического, механического оборудования, контрольно-измерительных приборов и оборудования радиосвязи. |
| РО 1.3. Проверять включение и выключение освещения, отопления и вентиляции в электропоезде. |
| РО 1.4. Проверять работоспособность и правильность регулировки тормозного оборудования электропоезда. |
| РО 1.5. Подготавливать электропоезд к работе и проводить экипировку. |
| РО 1.6. Поднимать скользящее приспособление, посредством которого ток передается от контактного провода двигателю электровоза (токоприемник) c включением вспомогательных цепей. |
| РО 1.7. Соблюдать инструкции по движению электропоезда и маневровой работе на железной дороге. |
| ПК 2. Вести и обеспечивать безопасное движение электропоездов при железнодорожных перевозках пассажиров | ПМ 2. Ведение и обеспечение безопасного движения электропоездов при железнодорожных перевозках пассажиров | 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. |
| РО 2.2. Обеспечивать безопасность перевозки и культуру обслуживания пассажиров, сохранность подвижного состава. |
| РО 2.3. Использовать устройство автоматической локомотивной сигнализации и автоматической регулировки скорости, поездной и маневровой радиосвязи. |
| 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 c помощником машиниста. |
| РО 2.5.Подавать установленные сигналы, выполнять оперативные распоряжения лиц, ответственных за организацию движения электропоездов, согласно нормативным актам. |
| РО 2.6. Обеспечивать плавность хода поезда, безопасность при посадке, высадке, перевозке пассажиров. |
| РО 2.7. Принимать экстренные меры по предотвращению аварийных ситуаций при получении сведений о фактах, угрожающих безопасности движения поезда. |
| РО 2.8. Применять экстренное торможение для остановки электропоезда при внезапном возникновении препятствия или внезапной подаче сигнала остановки. |
| ПК 3. Контролировать техническое состояние оборудования и устранять неисправности в пути следования | ПМ 3. Контроль технического состояния оборудования и устранение неисправностей в пути следования | РО 3.1. Контролировать визуально и по приборам техническое состояние и работу в пути следования электрического, механического, тормозного оборудования, контрольно-измерительных приборов, оборудования радиосвязи. |
| РО 3.2. Проверять состояние механической части электропоезда, буксовых узлов, колесных пар на конечных станциях. |
| РО 3.3. Устранять неисправности на электропоезде, возникшие в пути следования, в объеме, установленном регламентом работы локомотивной бригады. |
| РО 3.4. Руководить работой рабочих, обслуживающих электропоезд во время его эксплуатации, контролировать их действия. |
| РО 3.5. Соблюдать меры безопасности при работе в электроустановках. |
| РО 3.6. Использовать первичные средства пожаротушения, порядок реагирования на аварийные и чрезвычайные ситуации, системы оповещения. |
| РО 3.7. Соблюдать основные положения правил проведения текущего ремонта и технического обслуживания электропоезда, способов выявления и устранения неисправностей в работе оборудования. |
| ПК 4. Сдавать и осматривать узлы электропоезда | ПМ 4. Сдача и осмотр узлов электропоезда | 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. |
| РО 4.2. Проводить техническое обслуживание электропоезда в соответствии c установленным нормативными актами перечнем работ. |
| 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. |
| РО 4.4. Записывать в книгу установленной локальным нормативным актом формы о выявленных нарушениях, угрожающих безопасности движения. |
| РО 4.5. Соблюдать основные положения правил проведения текущего ремонта и технического обслуживания электропоезда. |
| 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 электрооборудования подвижного состава в пути следования | 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 обнаружении отказов оборудования, расположенного под вагоном, или неудовлетворительного состояния его предохранительных устройств силами поездной бригады (на промежуточных станциях). |
| РО 2.5. Оформлять заявки на приобретение материалов и запасных частей, необходимых при эксплуатации приборов и оборудования. |
| РО 2.6. Контролировать работы датчиков, систем мониторинга, межприборной коммуникации, работоспособности оборудования с целью оперативного выявления неисправностей и повышения надежности работы. |
| РО 2.7. Выполнять требования безопасной работы оборудования. |
| ПК 3. Проверять выполненную работу, обеспечивать устранение дефектов и неисправностей | ПМ 3. Проверка выполненных работ, обеспечение устранения дефектов и неисправностей | РО 3.1. Проверять выполненные работы с фиксацией и устранением обнаруженных дефектов, неисправностей. |
| РО 3.2. Оформлять акты выполненных работ. |
| РО 3.3. Соблюдать приемы и способы обнаружения неисправностей и их устранения. |
| РО 3.4. Соблюдать порядок сдачи выполненных работ. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование уровня образования: | | 07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли  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 радионавигациии 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 радиокомпасов, радиостанции, переговорных устройств. |
| Квалификация "4S07160802 -Техник по радионавигациии 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. |
| ПК 2. Эксплуатации радиотехнического оборудования, средств обеспечения полетов | ПМ 2. Эксплуатации радиотехнического оборудования, средств обеспечения полетов | РО 2.1. Контролировать обеспечение полетов перед летными испытаниями. |
| РО 2.2. Выполнять проверку и настройку связных радиостанций. |
| РО 2.3. Производить осмотр и подготовку радиосвязной, радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниями. |
| ПК 3. Ремонт, настройка и испытание радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниям | ПМ 3. Ремонт, настройка и испытание радионавигационной и радиолокационной наземной техники перед летными испытаниям | РО 3.1. Проверять основные параметры, настройки, регулирование и выполнение регламентных работ на радиолокационной системе посадки. |
| РО 3.2. Налаживать контроль аппаратуры радиомаяков, радиостанций и радиолокационных станций. |
| РО 3.3. Диагностировать отказы, поиск неисправностей в работе обслуживаемого оборудования с точностью до функционального типового элемента. |
| РО 3.4. Выполнять ремонт, настройку и испытание радиосвязной, радионавигационной и радиолокационной техники. |
| Квалификация "4S07160803 - Техник - электрик" | | |
| ПК 1. Организация и обеспечение авиационной безопасности и выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов | ПМ 1. Организация и обеспечение авиационной безопасности и выполнение задач по поддержанию летной годности воздушных судов | РО 1.1. Контролировать технику безопасности при выполнении технического обслуживания и поддерживать летную годность воздушного судна и технологию обслуживания авиаприборов и электрооборудования. |
| РО 1.2. Выполнять требования нормативных документов Международной организаций Гражданской Авиации Республики Казахстан по обеспечению авиационной безопасности. |
| ПК 2. Наземные и бортовые обслуживание авиационных приборов и электрооборудования | ПМ 2. Наземные и бортовые обслуживание авиационных приборов и электрооборудования | 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, порядок проведения дефекации и проверки работоспособности авиационный техники. |
| 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. |
| 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 | РО 3.1. Выполнять комплексные регулировочные работы на борту воздушного судна на сложных и взаимосвязанных системах приборов и электрооборудования. |
| РО 3.2. Описывать анализ технического состояния блоков и изделий приборов и электрооборудования при освоении самолетов. |
| ПК 4. Техническое обслуживание радиооборудования летательных аппаратов | ПМ 4. Техническое обслуживание радиооборудования летательных аппаратов | 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. |
| РО 4.2. Определять конструкцию и эксплуатационные особенности радиооборудования, содержание и технологию технического обслуживания радиооборудования, порядок ведения бортовой документации на авиационную технику. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07160901 - Лаборант по горюче-смазочным материалам" | | |
| ПК 1. Проводить физико-химические анализы проб горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей, готовить заключение по результатам анализа | ПМ 1. Проведение физико-химических анализов проб горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей | РО 1.1. Отбирать и принимать пробы авиационных горюче-смазочных материалов обеспечивая их учет, хранение, представительность. |
| РО 1.2. Определять важнейшие химические вещества и материалы. |
| РО 1.3. Применять нормативные документы по стандартизации и проводить контроль качества и проводить метрологическое измерения. |
| РО 1.4. Следить за исправным состоянием приборов, инструментов, прочего лабораторного оборудования, производить несложную регулировку. |
| ПК 2. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте | ПМ 2. Соблюдение требований по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственной санитарии на рабочем месте | РО 2.1. Характеризовать требования охраны труда и экологии. |
| РО 2.2. Соблюдать требования законодательства Республики Казахстан о безопасности и охране труда, производственной санитарии, техники безопасности в гражданской авиации. |
| ПК 3. Соблюдать требования и правила обеспечения горюче- смазочными материалами | ПМ 3. Соблюдение требований и правил обеспечения горюче- смазочными материалами | 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. |
| РО 3.2. . Соблюдать требования правил приема хранении и подготовке к выдаче на заправку авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей. |
| 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. |
| Квалификация "4S07160902 - Авиатехник по горюче-смазочным материалам" | | |
| ПК 1. Выполнять входной и аэродромный контроль качества авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей | ПМ 1. Выполнение входного и аэродромного контроля качества авиационных горюче- смазочных материалов и специальных жидкостей | РО 1.1. Проверять чистоту авиационных горюче- смазочных материалов в приемном резервуаре перед сливом горюче- смазочных материалов, а также сопроводительную документацию и паспорта. |
| РО 1.2. Проверять чистоту авиационных горюче- смазочных материалов в средствах доставки (мех. примеси, вода, анализ массовой плотности) и оформлять арбитражную пробу. |
| РО 1.3. Проверять чистоту авиационных горюче- смазочных материалов в расходном резервуаре и в емкостях средств заправки. |
| ПК 2. Выполнять прием, подготовку к выдаче и выдачу на заправку авиа горюче- смазочных материалов | ПМ 2. Прием, подготовка к выдаче и выдача на заправку авиационных горюче- смазочных материалов | РО 2.1. Организовывать и контролировать слив и налив горюче- смазочных материалов в средства заправки и транспортные средства. |
| РО 2.2. Проверять газовоздушную среду в насосной станции. |
| РО 2.3. Пломбировать люки вагон-цистерн, задвижки и замерные люки. |
| ПК 3. Обеспечивать техническую эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования, сооружений и средств заправки | ПМ 3. Техническая эксплуатация, техническое обслуживание оборудования, сооружений и средств заправки | РО 3.1 Пломбировать горловины емкостей средств заправки, крышки стационарных и подвижных средств фильтрации. |
| РО 3.2. Проверять целостность и чистоту фильтроэлементов стационарных и подвижных средств фильтрации. |
| РО 3.3. Контролировать техническую эксплуатацию объектов, оборудований и сооружений склада горюче- смазочных материалов в соответствии с требованиями пожарной безопасности, промышленной безопасности, экологии, безопасности и охраны труда. |
| Квалификация "4S07160903 - Электромеханик по обслуживанию светотехнического оборудования систем обеспечения полетов" | | |
| ПК 1. Выполнять техническое обслуживание электросветотехнического оборудования | ПМ 1. Выполнение технического обслуживания электросветотехнического оборудования | РО 1.1. Использовать основные стандарты инженерных чертежей и графических изображений. |
| РО 1.2. Соблюдать основные физические закономерности, действующие в электрических цепях и способы подключения элементов. |
| РО 1.3. Характеризовать принципы работы, параметры и характеристики источников излучения. |
| РО 1.4. Составлять схемы цифровых электронных устройств. |
| РО 1.5. Соблюдать структурные схемы функционирования, электроснабжения, управления и связи объекта, технические описания, правила, инструкции технической эксплуатации и регламенты технического обслуживания оборудования. |
| ПК 2. Соблюдать требования правил техники безопасности и нормативно-правовых актов в сфере гражданской авиации | ПМ 2. Соблюдение требований правил техники безопасности и нормативно-правовых актов в сфере гражданской авиации | РО 2.1. Соблюдать требования по безопасности и охране труда, пожарной безопасности и производственные санитарии. |
| РО 2.2. Характеризовать основные понятия человеческого фактора в авиации и аспекты, стандартные факторы авиационных происшествий и концепции человеческого фактора. |
| РО 2.3. Применять нормативную документацию по стандартизации и сертификации авиационной техники. |
| ПК 3. Обеспечивать светотехнического и светосигнального оборудования аэропортов и аэродромов | ПМ 3. Обеспечение светотехнического и светосигнального оборудования аэропортов и аэродромов | 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. |
| РО 3.2. Проводить измерения напряжения тока сопротивления изоляции. |
| РО 3.3. Характеризовать устройство, принцип действия и основные правила эксплуатации регуляторов яркости, дизель-генераторный агрегат, иметь представления о подсистемах входящих в состав светосигнальное 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 узловой 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 | | |
| 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 "3W07161001 - Слесарь – механик по ремонту авиационной техники" | | |
| 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" | | |
| ПК 1. Выполнять узловую и агрегатную сборку авиационной техники | ПМ 1. Выполнение узловой и агрегатной сборки авиационной техники | РО 1.1. Использовать нормативные документы отрасли и рабочие инструкции. |
| РО 1.2. Выполнять ремонт основных собираемых агрегатов и деталей. |
| РО 1.3 Испоьзовать схемы герметизации, системы допусков и посадок. |
| РО 1.4. Применять методы ремонта, сборки и монтажа, проверки, испытания агрегатов и систем авиационного вооружения авиационной техники. |
| РО 1.5. Определять допустимые нагрузки на работающие детали, узлы, механизмы оборудования и профилактические меры по предупреждению поломок и аварий. |
| РО 1.6. Проводить проверку взаимодействия смонтированных узлов, агрегатов и систем, их работоспособность и устранять выявленные дефекты. |
| РО 1.7 Соблюдать требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ. |
| ПК 2. Производить испытание и регулировку узлов и агрегатов авиационной техники | ПМ 2. Испытание и регулировка узлов и агрегатов авиационной техники | РО 2.1. Обеспечивать максимальное использование, правильную эксплуатацию и сохранность закрепленного оборудования и инструмента. |
| РО 2.2 Использовать безопасные методы труда при работах с повышенной опасностью. |
| РО 2.3. Производить техническое обслуживание закрепленного стендового оборудования. |
| РО 2.4. Содержать рабочее место в надлежащем порядке, соблюдать культуру производства на рабочем месте. |
| ПК 3. Выполнять окончательную сборку, регулировку и доводку авиационной техники | ПК 3. Выполнение окончательной сборки, регулировки и доводки авиационной техники | РО 3.1. Определять последовательность выполнения монтажных работ авиационного вооружения на авиационные техники. |
| РО 3.2. Соблюдать технологию разборки, сборки и регулировки авиационного вооружения на авиационные техники. |
| РО 3.3. Характеризовать конструкцию применяемого слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, тарированных и динамометрических ключей. |
| РО 3.4. Характеризовать марки, свойства и правила применения консервирующих и смазочных материалов, резиновых изделий на авиационные техники. |
| РО 3.5. Соблюдать меры предупреждения и устранения коррозии. |
| Квалификация "4S07161003 - Техник – механик технического обслуживания воздушного судна категории В-3" | | |
| ПК 1. Выполнять задачи по поддержанию летной годности воздушных судов | ПМ 1. Поддержание летной годности воздушных судов | РО 1.1. Выполнять задачи по поддержанию лҰтной годности воздушного судна в рамках задач, решаемых подразделениями линейного (оперативного) и базового (периодического) технического обслуживания воздушного судна. |
| РО 1.2. Выполнять плановые и неплановые работы по техническому обслуживанию воздушного судна. |
| РО 1.3. Устранять отказы и неисправности воздушного судна. |
| РО 1.4. Выполнять работы по доработкам и модификациям воздушного судна. |
| ПК 2. Контролировать состояния обслуживаемых воздушного судна | ПМ 2. Выполнение контроля за состоянием обслуживаемого воздушного судна | РО 2.1. Контролировать дефекты, отложенные по минимальному перечню бортового оборудования воздушного судна и пассажирскому салону воздушного судна. |
| РО 2.2. Определять и устранять неисправности на воздушном судне. |
| РО 2.3. Соблюдать технологию выполняемых работ с требуемым качеством. |
| РО 2.4. Применять при техническом облуживании воздушного судна марки горюче-смазочных материалов, специальных жидкостей и газов. |
| РО 2.5. Использовать специальные жидкости, клеи, краски, композитные материалы и их компоненты. |
| ПК 3. Применять техническую и эксплуатационную документации | ПМ 3. Применение технической и эксплуатационной документации | РО 3.1. Соблюдать правила и процедуры приҰма-передачи неоконченных работ между сменами. |
| РО 3.2. Контролировать выполнение работ по техническому обслуживанию воздушного судна других авиакомпаний. |
| РО 3.3. Заполнять, оформлять и сдавать отчҰтную документацию. |
| 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 | РО 1.1. Выполнять задачи по поддержанию летной годности воздушных судов в рамках задач, решаемых подразделениями организации по выполнению линейного техническое обслуживание воздушного судна. |
| РО 1.2. Следовать политике безопасности полетов и авиационной безопасности. |
| РО 1.3. Выполнять задачи по техническому облуживанию воздушного судно в составе группы, бригады, смены или индивидуально. |
| РО 1.4. Контролировать дефекты, отложенные по MEL воздушного судно и пассажирскому салону воздушного судно. |
| РО 1.5. Характеризовать весь перечень используемой документации. |
| РО 1.6. Завершать персонально начатую задачу и организовывать передачу незавершенных работ |
| РО 1.7. Передавать незавершенные работы корректно. |
| ПК 2. Поддерживать профессиональный уровень | ПК 2. Поддержание профессионального уровня | РО 2.1. Соблюдать план индивидуальной подготовки механика, определҰнного для него в организации. |
| РО 2.2. Фиксировать выполненные работы на воздушном судне. |
| РО 2.3. Продлевать лицензию AML. |
| РО 2.4. Применять на практике горюча-смазочные материалы, специальные жидкости и газы. |
| 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 | | |
| № | 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 "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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07161101 - Оператор беспилотных летательных аппаратов" | | |
| ПК 1. Соблюдать авиационное законодательство | ПМ 1. Соблюдение авиационного законодательства | РО 1.1. Соблюдать права и обязанности пилота при эксплуатации беспилотного летательного аппарата в воздушном пространстве на территории республики Казахстан и других стран. |
| РО 1.2. Соблюдать правила эксплуатации беспилотных летательных аппаратов и воздушного пространства на территории Республики Казахстан и других стран. |
| РО 1.3. Соблюдать нормы и правила безопасности. |
| ПК 2. Выполнить предполетную документационную подготовку | ПМ 2. Выполнение предполетной документационной подготовки | РО 2.1. Составить план полета. |
| РО 2.2. Подать план полета в уполномоченный орган. |
| РО 2.3. Получить разрешение для полета. |
| ПК 3. Выполнить  предполетный технический контроль подготовки летательного аппарата | ПМ 3. Выполнение предполетного технического контроля подготовки летательного аппарата | РО 3.1. Произвести контроль обслуживания планера летательного аппарата. |
| РО 3.2. Произвести контроль обслуживания авиационного и радиоэлектронного оборудования. |
| ПК 4. Совершать целевые полеты | ПМ 4. Совершение целевых полетов | РО 4.1. Пилотировать беспилотный летательный аппарата по приборам. |
| РО 4.2. Проводить анализ и совершенствовать навыки пилотирования. |
| 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 | РО 1.1. Составить суточную программу технического обслуживания. |
| РО 1.2. Обеспечить бригаду технического обслуживания документацией и инструментами. |
| 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 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: | | 07161200 - Эксплуатация воздушных судов и полетно-информационное обеспечение | | |
| Квалификация: | | 4S07161201 - Пилот  4S07161202 - Оператор службы полҰтной информации аэропорта | | |
| № | 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 "4S07161201- Пилот" | |  |  |
| 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 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 полҰтной информации аэропорта" | |  |  |
| 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 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 полҰтной информации аэропорта и воздушным судом, 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.

      2По 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 | | |
| 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 "4S07161201- Пилот" | | |
| 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 воздухе. |
| ПК 2. Организовать навигационную подготовку к полетам | ПМ 2. Организация навигационной подготовки к полетам | РО 2.1. Составлять план полҰта или маршрут. |
| РО 2.2. Рассчитывать режимы работы двигателя и необходимое количество топлива для полҰта. |
| РО 2.3. Рассчитывать загрузку и центровку. |
| ПК 3. Обеспечивать летную эксплуатацию воздушных судов | ПМ 3. Обеспечение летной эксплуатациии воздушных судов | РО 3.1. Производить предполҰтную подготовку, включая расчҰты, осмотр воздушного судна, подготовку к использованию в полҰте приборов и оборудования (бортовых комплексов). |
| РО 3.2. Выполнять учебные полеты по программе первоначальной подготовки пилотов РРL(A) с целью освоения легкомоторного самолета. |
| РО 3.3. Производить полҰты взаимодействуя с экипажем. |
| Квалификация "4S07161202 - Оператор службы полҰтной 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 полҰтной информации аэропорта и воздушным судом, выполняющим полет в зоне полетной информации | ПМ 4. Ведение непрерывную и свободную от помех двухстороннюю связь между оператором службы полҰтной информации аэропорта и воздушным судом, выполняющим полет в зоне полетной информации | РО 4.1. Обеспечивать непрерывную двухстороннюю связь с воздушным судом. |
| 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 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: | | 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 | | |
| № | 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 "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 расчҰта 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 228 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**Типовая учебная программа технического и профессионального образования по специальности "07161300 - Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатация автомобильного 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07161301 - Слесарь по ремонту автомобиля" | | |
| 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, квалитеты 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. Соблюдать правила применения инструмента и оборудования. |
| РО 2.5. Применять технические жидкости и горюче-смазочные материалы. |
| ПК 3. Проводить техническое обслуживание с заменой изношенных деталей | ПМ 3. Проведение технического обслуживания автомобиля | РО 3.1. Характеризовать причины изменения технического состояния автомобиля. |
| РО 3.2. Применять технологическое оборудование, и приспособления. |
| РО 3.3. Проводить диагностирование, техническое 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, квалитеты 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. |
| РО 3.6. Выполнять работы по техническому обслуживанию аккумуляторного оборудования. |
| РО 3.7. Проводить техническое обслуживание оборудования электромобилей. |
| 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, квалитеты 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 обслуживание и текущий ремонт узлов, механизмов и агрегатов автомобиля. |
| РО 3.4. Разбраковывать детали после разборки и мойки. |
| РО 3.5. Применять способы восстановления деталей. |
| Квалификация "4S07161304 - Техник – механик" | | |
| 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, квалитеты и параметры шероховатости. |
| РО 1.6. Применять основы теоретической механики и сопротивления материалов. |
| РО 1.7. Представлять основные характеристики деталей машин. |
| ПК 2 Выполнять разборочно-сборочные работы | ПМ 2. Выполнение разборочно-сборочных работ | РО 2.1. Выполнять разборочно-сборочные работы агрегатов, узлов и приборов. |
| РО 2.2. Соблюдать правила применения инструмента и оборудования. |
| РО 2.3. Характеризовать основы теории автомобильных двигателей. |
| РО 2.4. Характеризовать эксплуатационные свойства автомобиля. |
| РО 2.5. Применять технические жидкости и горюче-смазочные материалы. |
| ПК 3. Организовывать и проводить техническое обслуживание автомобилей | ПМ 3. Организация и проведение технического обслуживания автомобилей | РО 3.1. Характеризовать причины изменения технического состояния автомобиля. |
| РО 3.2. Применять технологическое оборудование, и приспособления. |
| РО 3.3. Проводить диагностирование и техническое обслуживание узлов, механизмов и агрегатов автомобиля. |
| РО 3.4. Организовывать работу производственных подразделений. |
| РО 3.5. Организовывать хранение подвижного состава и материальных ценностей. |
| РО 3.6. Проектировать производственные зоны и участки автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания автомобилей. |
| РО 3.7. Оформлять конструкторскую и технологическую документацию. |
| ПК 4. Выполнять ремонт агрегатов, узлов и приборов | ПМ 4. Выполнение ремонта агрегатов, узлов и приборов автомобиля | РО 4.1. Разбраковывать детали после разборки и мойки. |
| РО 4.2. Составлять дефектные ведомости. |
| РО 4.3. Применять способы восстановления деталей. |
| РО 4.4. Разрабатывать технологический процесс ремонта. |
| РО 4.5. Выполнять нормирование ремонтных работ. |
| ПК 5. Проводить профилактику, ремонт, проверку электрических параметров сложных электронных блоков различных систем | ПМ 5. Проведение технического обслуживания и ремонта электрооборудования автомобиля | РО 5.1. Проводить технические работы с электрооборудованием. |
| РО 5.2. Устанавливать приборы и агрегаты электрооборудования по схеме, включая их в сеть. |
| РО 5.3. Выполнять проверку деталей и узлов электрооборудования на проверочной аппаратуре и проверочных приспособлениях. |
| РО 5.4. Проводить диагностику и ремонт электронных систем управления. |
| РО 5.5. Выполнять работы по техническому обслуживанию аккумуляторного оборудования. |
| РО 5.6. Проводить техническое обслуживание оборудования электромобилей. |
| ПК 6. Разрабатывать и применять логистические операции, обеспечивать безопасность дорожного движения и охрану труда | ПМ 6. Разработка логистические операции | РО 6.1. Характеризовать основы управление автомобильными перевозками в логистических системах. |
| РО 6.2. Применять автоматизированные системы управления производством. |
| РО 6.3. Управлять автомобилем. |
| РО 6.4. Организовывать работу службы безопасности дорожного движения на предприятии транспорта. |
| РО 6.5. Проводить анализ условий труда, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. |
| РО 6.6. Разрабатывать инструкции по охране труда, проводит инструктаж сотрудников. |
| РО 6.7. Контролировать соблюдение техники безопасности на рабочих местах при проведении технического обслуживания и ремонта. |
| ПК 7. Выполнять расчҰта сметы работ и потребности в материальных ресурсах | ПМ 7. Выполнение расчҰта сметы работ и потребности в материальных ресурсах | РО 7.1. Характеризовать основные особенности деятельности предприятий различных форм собственности. |
| РО 7.2. Составлять смету затрат. |
| РО 7.3. Определять экономическую эффективность производственных процессов. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 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 судна | | |
| Специальность: | | 07161400 - Автомобилестроение | | |
| Квалификации: | | 3W07161401 - Оператор-сборщик автомобиля | | |
|  | | 3W07161402 - Маляр автотранспортных средств | | |
|  | | 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 | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | 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 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 деятельности | 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 "3W07161401 - Оператор – сборщик автомобиля" | | |
| ПК 1. Производить сборку агрегатов, систем автомобиля в соответствии с технологической документацией | ПМ 1. Сборка агрегатов, систем автомобиля в соответствии с технической документацией | РО 1.1. Определять готовность к работе сборочного оборудования, оснастки и контрольно-измерительных приборов, и инструментов (контрольных калибров и шаблонов). |
| РО 1.2. Производить очистку сборочного оборудования, оснастки, инструментов и средств измерения. |
| РО 1.3. Использовать сборочные универсальные и специальные оборудования, оснастки и инструменты, в том числе ручные и механизированные слесарные инструменты, в соответствии с технологической документацией. |
| РО 1.4. Производить сборку узлов и механизмов средней сложности в соответствии с рабочей технологической документацией с использованием сборочного технологического оборудования, оснастки и инструментов. |
| РО 1.5. Производить замену вышедших из строя элементов оснастки и инструментов. |
| РО 1.6. Сваривать детали кузова при выявлении дефектов сварки с применением мобильной установки контактной сварки. |
| РО 1.7. Сверлить отверстия по разметке пневматическими и электрическими машинками и нарезание резьбы метчиками и плашками. |
| РО 1.8. Выявлять дефекты сборочных операций и причины их возникновения. |
| РО 1.9. Соблюдать требования охраны труда, пожарной, экологической, промышленной и электробезопасности. |
| ПК 2. Регулировать параметры агрегатов и систем автомобиля в соответствии с технической документацией | ПМ 2. Регулировка параметров агрегатов и систем автомобиля в соответствии с технической документацией | РО 2.1. Использовать регулировочное оборудование и инструменты на режимах, установленных техническими условиями и (или) технологической документацией. |
| РО 2.2. Проверять и регулировать параметры основных агрегатов и систем автомобиля в соответствии с техническими условиями. |
| РО 2.3. Соблюдать правила безопасной эксплуатации регулировочного оборудования и оснастки. |
| ПК 3. Контролировать соответствие параметров сборки и регулировки агрегатов и систем автомобиля техническим требованиям | ПМ 3. Контроль соответствия параметров сборки и регулировки агрегатов и систем автомобиля техническим требованиям | РО 3.1. Проверять соответствие параметров сборки и регулировки агрегатов и систем автомобиля техническим требованиям. |
| РО 3.2. Проверять соответствие параметров оборудования, оснастки и инструментов, используемых для сборки и регулировки агрегатов и систем автомобиля, требованиям технологической документации. |
| РО 3.3. Выполнять сбор и систематизацию данных о выпуске некачественной (бракованной) продукции. |
| 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 | РО 1.1. Готовить изделия к окрашиванию с соблюдением технологических инструкций по приготовлению химических и лакокрасочных составов. |
| РО 1.2. Контролировать технологические параметры рабочих растворов и лакокрасочных материалов. |
| РО 1.3. Корректировать параметры ванн катафореза, электрофореза и окунания. |
| РО 1.4. Применять специальные инструменты и приспособления для нанесения герметиков, пластизолей и мастик и укладка шумовиброизоляции. |
| РО 1.5. Ремонтировать дефектные поверхности кузова и деталей и консервировать скрытые полостей. |
| РО 1.6. Контролировать технологические параметры лакокрасочного покрытия. |
| РО 1.7. Обслуживать и настраивать окрасочные роботы. |
| РО 1.8. Очищать инструменты и контролировать очистку приспособлений и оснастки. |
| РО 1.9. Применять системы допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости. |
| РО 1.10. Наносить обозначения на рабочих чертежах допусков размеров, форм взаимного расположения поверхностей, шероховатости  поверхностей. |
| ПК 2. Выполнять работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали согласно технологическому процессу | ПМ 2. Выполнение работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали | РО 2.1. Окрашивать поверхности автотранспортных средств и деталей, не требующих высококачественной отделки, после нанесения шпаклҰвок и грунтовочных слоҰв. |
| РО 2.2. Выравнивать поверхности шпаклевкой с заделыванием дефектов. |
| РО 2.3. Окрашивать детали и изделия пульверизатором. |
| РО 2.4. Очищать, сглаживать, подмазывать, протравливать окрашиваемые поверхности от коррозии, окалины, обрастаний старого лакокрасочного покрытия, пыли и других налетов. |
| РО 2.5. Наносить лакокрасочные материалы на поверхности автотранспортных средств и деталей, требующих высококачественной отделки. |
| РО 2.6. Окрашивать после грунтования поверхности методом холодного безвоздушного распыления. |
| ПК 3. Контролировать качество выполненной работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали | ПМ 3. Контроль качества выполненной работы по нанесению лакокрасочных покрытий на автотранспортные средства и детали | РО 3.1. Контролировать качество гальванических покрытий автотранспортных средств и деталей (толщина, шероховатость, адгезия, коррозионностойкость). |
| РО 3.2. Контролировать технологические параметры лакокрасочных материалов (шагрень, толщина, шероховатость, адгезия, твердость, блеск, стойкость к воде и растворителям, устойчивость внешним воздействиям). |
| 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. |
| РО 3.4. Применять контрольно-измерительные приборы (нутромеры, микрометры, 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 техники 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. |
| РО 1.3. Применять подъемно-транспортное оборудование. |
| ПК 2. Контролировать выполнение промежуточных контрольных проверочных этапов | ПМ 2. Контроль выполнения промежуточных контрольных проверочных этапов | РО 2.1. Применять контрольно-измерительные приборы. |
| РО 2.2. Контролировать своевременное выполнение этапов сборочных работ. |
| РО 2.3. Определять этапы, на которых допущен производственный брак. |
| РО 2.4 Выявлять причины отклонения контролируемых (диагностируемых) параметров, дефекты, являющиеся причинами отклонений. |
| РО 2.5. Анализировать и обрабатывать результаты автоматизированных систем контроля состояния оборудования, готовить заключения о состоянии технологического оборудования и систем. |
| ПК 3. Выполнять работы по внедрению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов для модернизации технологических процессов | ПМ 3. Внедрение новых технологических процессов, материалов и программных продуктов | РО 3.1. Выполнять задания по освоению новых технологических процессов, материалов и программных продуктов. |
| РО 3.2. Разрабатывать проекты по снижению трудоемкости и норм расхода основных вспомогательных материалов, инструмента и оснастки. |
| РО 3.3. Разрабатывать проекты по повышению эффективности действующего производства. |
| Квалификация "4S07161406 - Техник – электромеханик" | | |
| ПК 1. Проводить тесты по утвержденным программам | ПМ 1. Проведение тестов по утвержденным программам | РО 1.1. Использовать дилерское оборудование для проведения тестов. |
| РО 1.2. Выявлять типовые дефекты по результатам тестирования. |
| РО 1.3. Читать электронные схемы автомобиля. |
| РО 1.4. Характеризовать принцип работы электронных систем автомобиля. |
| ПК 2. Проводить регламентные работы по поддержанию электронных систем производственного оборудования в исправном состоянии | ПМ 2. Выполнение регламентных работ по поддержанию электронных систем производственного оборудования в исправном состоянии | РО 2.1. Проводить монтажные работы по установке (разборке) электронных систем производственного оборудования в соответствии с технической документацией. |
| РО 2.2. Регулировать параметры электронных систем в соответствии с технической документацией. |
| РО 2.3. Проводить техническое обслуживание и мелкий ремонт электронных систем автомобиля. |
| ПМ 3. Проводить диагностику и ремонт электронных систем производственного оборудования в автомобилестроении | ПМ 3. Диагностика и ремонт электронных систем производственного оборудования в автомобилестроении | РО 3.1. Выполнять монтаж, демонтаж и работы по пуску и наладке сложных электронных систем. |
| 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. |
| РО 3.3. Выполнять наладку, ремонт, регулировку и сдачу в эксплуатацию цифровых электроприводов с применением "интеллектуальных" датчиков. |
| РО 3.4. Проводить комплексное регулирование электронных устройств робототехнических комплексов и гибких производственных систем. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 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: | | 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 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. |
| 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. |
| ПК 2. Выполнять разметки, контуровки по проекту судна | ПМ 2. Выполнение разметки, контуровки по проекту судна | РО 2.1. Производить сборку и монтаж простых деталей и мелких узлов. |
| РО 2.2. Осуществлять установку простых секций. |
| РО 2.3. Выполнять разметки, резку деталей на пресс-ножницах и виброножницах. |
| ПК 3. Выполнять работы при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций | ПМ 3. Выполнение работ при сборке, демонтаже, установке, ремонте плоских крупногабаритных секций | РО 3.1. Выполнять установку, проверку, контуровку крупногабаритных объемных секций. |
| РО 3.2. Осуществлять сборку объемных секций, формирование судна на стапеле. |
| РО 3.3. Выполнять установку, ремонт листов наружной обшивки. |
| Квалификация "3W07161502 - Судокорпусник-ремонтник" | | |
| ПК 1. Проводить проверки используемого оборудования и механизмов, заточка инструмента | ПМ 1. Проведение проверки используемого оборудования и механизмов, заточка инструмента | РО 1.1. Проверять исправность работы средств труда. |
| РО 1.2. Подготавливать материалы и средства труда к работе. |
| РО 1.3. Выполнять проверку изготовленных деталей судокорпусником-ремонтником более высокой квалификации. |
| ПК 2. Осуществлять резку на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла, проколка отверстий на прессах | ПМ 2. Осуществление резки на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла, проколка отверстий на прессах | РО 2.1. Использовать разметочные и измерительные инструменты. |
| РО 2.2. Выполнять резку на станках заготовок и деталей прямолинейного контура из листового и профильного металла. |
| РО 2.3. Выполнять проколку отверстий на прессах. |
| ПК 3. Выполнять демонтаж, ремонт прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п. | ПМ 3. Выполнение демонтажа, ремонта прямых плоских секций, скуловых книц, бракет, дельных вещей, общесудовой вентиляции, судовой мебели и т.п. | РО 3.1. Выполнять работы на всех типах станков, применяемых при обработке деталей. |
| РО 3.2. Производить ремонт и монтаж узлов набора с погибью и секций из стали и сплавов. |
| РО 3.3. Выполнять контуровку, установку и стягивание в доке объемных секций. |
| Квалификация "3W07161503 - Трубопроводчик судовой" | | |
| ПК 1. Подбирать трубы по маркировке | ПМ 1. Выполнение подбора труб по маркировке | РО 1.1. Проверять исправность работы средств труда. |
| 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 трубогибочном 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. Изготовливать 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. |
| ПК 3. Выполнять работы при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры | ПМ 3. Выполнение работ при разборке, ремонте, сборке и монтаже нецентрируемых вспомогательных механизмов, электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов, трубопроводов, арматуры | РО 3.1. Осуществлять разборку, ремонт, сборку и монтаж электрооборудования, агрегатов, теплообменных аппаратов. |
| РО 3.2. Подготавливать изделия для сборки, центровки и регулировки на судне главных механизмов. |
| РО 3.3. Выполнять сборку, центровку и регулировку на судне главных механизмов. |
| Квалификация "4S07161505 - Механик по судовым системам" | | |
| ПК 1. Выполнять процедуры несения вахты в машинном отделении | ПМ 1. Выполнение процедуры несения вахты в машинном отделении | РО 1.1. Выполнять правила и обязанности при несении вахты. |
| РО 1.2. Выполнять безопасные и аварийные процедуры. |
| ПК 2. Осуществлять эксплуатацию главных энергетических установок, судовых технических средств и систем | ПМ 2. Эксплуатация главных энергетических установок, судовых технических средств и систем | РО 2.1. Осуществлять эксплуатацию главных установок, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. |
| РО 2.2. Проводить техническое обслуживание и ремонт судовых механизмов и оборудования. |
| РО 2.3. Выполнять работы по ремонту судовых технических средств и контролировать их состояние. |
| ПК 3. Осуществлять эксплуатацию судового электрооборудования | ПМ 3. Эксплуатация судового электрооборудования | РО 3.1. Обеспечивать эксплуатацию судового электрооборудования. |
| РО 3.2. Контролировать работу систем автоматического управления, главных двигательных установок, генераторов и систем распределения электроэнергии, паровых котлов, судовых механизмов и систем. |
| ПК 4. Управлять операциями судна | ПМ 4. Управление операциями судна | РО 4.1. Обеспечивать безопасность, надҰжность и работоспособность средств борьбы за живучесть. |
| РО 4.2. Осуществлять эксплуатацию и обслуживание судовых систем и механизмов на вспомогательном уровне. |
| РО4.3.Обеспечивать предотвращение загрязнения окружающей среды. |
| 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 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: | | 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"1 | | 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 деффектовочных 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 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 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07161601- Слесарь-ремонтник" | | |
| ПК 1. Выполнять разборку, сборку, демонтаж, ремонт узлов, механизмов | ПМ 1. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования | РО 1.1. Выполнять демонтаж узлов и механизмов сельскохозяйственных машин. |
| РО 1.2. Выполнять монтаж узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| РО 1.3. Проводить оценку качества демонтажных и монтажных работ. |
| РО 1.4. Определять неисправности узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| РО 1.5. Проводить ремонт с комплектацией узлов и механизмов сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| ПК 2. Выполнять восстановление деталей сельскохозяйственных машин | ПМ 2. Восстановление деталей сельскохозяйственных машин и оборудования | РО 2.1. Выявлять неисправные детали сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| РО 2.2. Выполнять слесарные работы по восстановлению 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. |
| ПК 3. Проводить работы по эксплуатации, использованию, консервации и сезонному хранению тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования | ПМ 3. Выполнять работы по эксплуатации, использованию, консервации и сезонному хранению тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования | РО 3.1. Организовывать сельскохозяйственные работы. |
| РО 3.2. Производить контроль по эксплуатации и консервации сельскохозяйственных машин и транспортных средств. |
| РО 3.3. Выполнять техническое обслуживание сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| РО 3.4. Определять основные неисправности систем и механизмов машин сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| ПК 4. Выполнять деффектовочные и ремонтные работы при ремонте сельскохозяйственных машин. | ПМ 4. Выполнение деффектовочных и ремонтных работ при ремонте сельскохозяйственных машин | РО 4.1. Проверять техническое состояние сельскохозяйственных машин. |
| РО 4.2. Выявлять неисправности и проводить деффектовочные работы. |
| РО 4.3. Выполнять ремонт и обкатку сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| РО 4.4. Осуществлять регулировку параметров сельскохозяйственных машин и оборудования. |
| Квалификация "3W07161603 - Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства" | | |
| ПК 1. Выполнять работу на тракторах, автомобилях и сельскохозяйственных машинах | ПМ 1. Основные части тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин | РО 1.1. Определять основные части тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. |
| РО 1.2. Производить классификацию сельскохозяйственных машин. |
| РО 1.3. Работать с системами и механизмами тракторов и автомобилей |
| РО 1.4. Соблюдать правила дорожного движения. |
| 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 | РО 2.1. Определять неисправности систем и механизмов тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин. |
| РО 2.2. Выполнять ремонтные работы двигателей внутреннего сгорания. |
| РО 2.3. Производить ремонт ходовой части тракторов и автомобилей. |
| РО 2.4. Производить ремонт трансмиссии тракторов и сельскохозяйственных машин. |
| ПК 3. Выполнять сельскохозяйственные работы | ПМ 3. Выполнение сельскохозяйственных работ | РО 3.1. Выполнять механическую и химическую обработку почвы. |
| РО 3.2. Производить посев и посадку сельскохозяйственных культур. |
| РО 3.3. Осуществлять уборку зерновых, зернобобовых и масличных культур с соблюдением требований и правил агротехники. |
| РО 3.4. Подготавливать технику и заготавливать корма с соблюдением требований и правил агротехники. |
| ПК 4. Выполнять механизированные работы в животноводческих комплексах и фермах | ПМ 4. Механизированные работы в животноводческих комплексах и фермах | РО 4.1. Готовить корма. |
| РО 4.2. Выполнять механизированные работы по разгрузке и раздаче кормов в животноводческих помещениях. |
| РО 4.3. Организовывать подачу водоснабжения в животноводческих комплексах и фермах. |
| РО 4.4. Осуществлять уборку навоза и кормовых отходов в животноводческих помещениях. |
| ПК 5. Производить техническое обслуживание тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники | ПМ 5. Техническое обслуживание при использовании и хранении тракторов, комбайнов и сельскохозяйственной техники | РО 5.1. Выполнять все виды технического обслуживания тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин.. |
| РО 5.2. Осуществлять постановку на хранение трактора, комбайны и сельскохозяйственные машины |
| Квалификация "4S07161604 -Техник-механик" | | |
| ПК 1. Выполнять эксплуатационное техническое обслуживание сельскохозяйственной техники | ПМ 1. Эксплуатация и техническое обслуживание сельскохозяйственной техники | РО 1.1. Проводить сборку, регулировку, обкатку сельскохозяйственной техники с учетом условий эксплуатации.. |
| РО 1.2. Проводить осмотр работоспособности узлов и механизмов сельскохозяйственной техники. |
| РО 1.3. Проводить техническое обслуживание при хранении сельскохозяйственной техники. |
| РО 1.4. Оформлять документы по обкатке и подготовке к работе, проведению технического обслуживания сельскохозяйственной техники |
| ПК 2. Выполнять ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственной техники | ПМ 2. Ремонт узлов и механизмов сельскохозяйственной техники | РО 2.1. Выявлять неисправные узлы и механизмы сельскохозяйственной техники. |
| РО 2.2. Проводить комплектацию узлов и механизмов при ремонте сельскохозяйственной техники. |
| РО 2.3. Проверять комплектность новых узлов и механизмов сельскохозяйственной техники после ремонта. |
| РО 2.4. Оценивать качество работ по ремонту узлов и механизмов сельскохозяйственной техники. |
| ПК 3. Организовывать работы по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники | ПМ 3. Организация работ по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники | РО 3.1. Анализировать эффективность эксплуатации сельскохозяйственной техники в подразделении. |
| РО 3.2. Оформлять первичную документацию по подготовке и эксплуатации сельскохозяйственной техники. |
| РО 3.3. Контролировать выполнение работ по наладке машин и оборудования. |
| ПК 4. Организовывать работы подразделений по поддержанию сельскохозяйственной техники в работоспособном состоянии | ПМ 4. Организация работ подразделений по поддержанию сельскохозяйственной техники в работоспособном состоянии | РО 4.1. Анализировать работу подразделений по поддержанию техники в работоспособном состоянии. |
| РО 4.2. Оформлять первичную документацию по работе подразделений. |
| РО 4.3. Разрабатывать и вести техническую документацию. |
| ПК 5. Выявлять неисправности и ремонтировать сельскохозяйственную технику в подразделении | ПМ 5. Неисправности и ремонт сельскохозяйственной техники | РО 5.1. Поставлять сельскохозяйственную технику на ремонт с выявлением неисправности. |
| РО 5.2. Определять методы ремонта сельскохозяйственной техники. |
| РО 5.3. Оформлять заявки на проведение ремонта сельскохозяйственной техники, 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"1 | | 60/1440 |  |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация "3W07161701 - Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм" | |  |  |
| 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. 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07161701 - Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм" | | |
| ПК 1. Выполнять подбор, прием, распределение поголовья животных и уходу за ними | ПМ 1. Подбор, прием, распределение поголовья животных, уход за ними | РО 1.1. Определять анатомические особенности и физиологические характеристики животных. |
| РО 1.2. Составлять планы подготовки животных к стойловому содержанию. |
| РО 1.3. Проводить зоогигиеническую оценку содержания и кормления животных. |
| РО 1.4. Проводить гигиенические мероприятия по уходу за животными. |
| РО 1.5. Определять по внешним признакам состояние животных и оказывать первую ветеринарную помощь больным животным. |
| ПК 2. Выполнять операции по приготовлению, хранению и выдаче кормов | ПМ 2. Приготовление, хранение и выдача кормов | РО 2.1. Рационально использовать естественные кормовые угодья. |
| РО 2.2. Распознавать отдельные кормовые культуры по морфологическим признакам. |
| РО 2.3. Определять приемы возделывания сельскохозяйственных культур. |
| РО 2.4. Составлять технологические карты по выращиванию основных сельскохозяйственных культур с учетом климатических особенностей. |
| РО 2.5. Организовывать кормовую базу в животноводческих фермах и комплексах. |
| ПК 3. Выполнять механизированные работы по уходу за животными | ПМ 3. Выполнение механизированных работ по уходу за животными | РО 3.1. Применять средства комплексной механизации на животноводческих фермах и комплексах. |
| РО 3.2. Диагностировать неисправности машин и механизмов по уходу за животными. |
| РО 3.3. Устранять неисправности машин и оборудования. |
| РО 3.4. Пользоваться контрольными приборами и средствами автоматики в процессе работы машин и оборудования, |
| ПК 4. Поддерживать заданный микроклимат в животноводческих помещениях и комплексах | ПМ 4. Поддержание заданного микроклимата в животноводческих помещениях и комплексах | РО 4.1. Различать типы и виды животноводческих предприятий и помещений. |
| РО 4.2. Вести контроль за системами поддержания микроклимата. |
| РО 4.3. Применять приемы подготовки оборудования к работе. |
| РО 4.4. Диагностировать неисправность машин и оборудования для поддержания микроклимата. |
| ПК 5. Выполнять операции технического обслуживания машин и оборудования | ПМ 5. Выполнение технического обслуживания машин и оборудования | РО 5.1. Применять приемы подготовки машин и оборудования к работе. |
| РО 5.2. Выявлять отклонения от заданных норм работы 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. Сельскохозяйствен-ные 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 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 | | 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 ассортиментам. |
| 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" | | |
| ПК 1. Выполнять работы на линии по производству мясных полуфабрикатов | ПМ 1.Выполнение работ на линии по производству мясных полуфабрикатов | РО 1.1. Выполнять проверку исправности всех машин линии. |
| РО 1.2. Осуществлять контроль качества поступающего сырья. |
| 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. |
| 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 3.1. Вести контроль за ходом технологических процессов на всех стадиях изготовления продукции. |
| 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 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: | | 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 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 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 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. 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 240 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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. |
| 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 "3W07210201 – Укладчик-упаковщик" | | |
| ПК 1. Выполнять работу по эксплуатации технологического оборудования | ПМ 1. Выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования | РО 1.1. Применять технологическое оборудование для выполнения технологических процессов. |
| РО 1.2. Собирать и подготавливать фасовочный автомат к работе. |
| РО 1.3. Заряжать автомат упаковочным материалом. |
| РО 1.4. Настраивать и подготавливать технологическое оборудование. |
| ПК 2. Выполнять фасовочно- упаковочные виды работ | ПМ 2. Выполнение фасовочно- упаковочных видов работ | РО 2.1. Вести процессы расфасовки и упаковки молочных продуктов на расфасовочно-упаковочном автомате. |
| РО 2.2. Соблюдать и выполнять требования, предъявляемые к фасовке готового продукта. |
| РО 2.3. Соблюдать и выполнять требования к способам упаковки продукции. |
| РО 2.4. Контролировать процесс фасовки. |
| Квалификация "3W07210202 – Оператор линий производства молока и молочных продуктов" | | |
| ПК 1. Выполнять технологический процесс производства молока и молочных продуктов | ПМ 1. Выполнение технологических процессов производства молочных продуктов | РО 1.1. Совершенствовать технологические процессы производства молочной продукции. |
| РО 1.2. Применять метрологические принципы инструментальных измерений. |
| РО 1.3. Применять электроизмерительные приборы и приспособления. |
| РО 1.4. Характеризовать особенности и структуру предприятия молочной промышленности. |
| ПК 2. Определять биохимический состав и свойства молока и молочных продуктов | ПМ 2. Определение биохимического состава и свойств молока и молочных продуктов | РО 2.1. Определять химический состав, пищевую и биологическую ценность молока и молочных продуктов. |
| РО 2.2. Определять факторы, влияющие на химический состав молока и его технологические свойства. |
| РО 2.3. Определять качественные и количественные показатели сырья в соответствии со стандартом. |
| РО 2.4. Оценивать степень выраженности процессов при термической обработке и хранении молока и молочных продуктов. |
| ПК 3. Выполнять процесс производства молока и молочных продуктов | ПМ 3. Выполнение процесса производства молока и молочных продуктов | РО 3.1. Соблюдать требования к выработке цельномолочной и кисломолочной продукции. |
| РО 3.2. Соблюдать требования к производству сыров и масел. |
| РО 3.3. Вести технологический процесс производства молока и молочных продуктов. |
| РО 3.4. Соблюдать требования к выработке заквасок. |
| РО 3.5. Выполнять требования к фасованию готовой продукции. |
| ПК 4. Выполнять работу по эксплуатации технологического оборудования | ПМ 4. Выполнение работ по эксплуатации технологического оборудования | РО 4.1. Применять технологическое оборудование при изменении схем технологических процессов. |
| РО 4.2. Осваивать новое оборудование и новые методы исследования. |
| РО 4.3. Осуществлять подбор и использование новейших достижений техники и технологии в производстве молока и молочных продуктов. |
| РО 4.4. Разрабатывать порядок выполнения работ, технического 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. |
| 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 3.1. Применять новые виды технологического оборудования при изменении схем технологических процессов и новые методы исследования. |
| 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 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: | | 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 | |  |  |
| 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 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 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. 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. |
| 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. |
| ПК 2. Вести технологические процессы изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей | ПМ 2. Ведение технологических процессов изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей | РО 2.1. Вести технологические процессы изготовления различных видов конфет, карамели, халвы и национальных сладостей. |
| РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 2.3. Владеть технологиями выполнения основных видов работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 3. Вести технологические процессы изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий | ПМ 3. Ведение технологических процессов изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий | РО 3.1. Вести технологические процессы изготовления шоколадных и мармеладо-пастильных изделий. |
| РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| Квалификация "3W07210302 – Кондитер" | | |
| 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 изготовления и отделки печенья, пряников, кексов, рулетов и вафель различного ассортимента | ПМ 2. Ведение технологических процессов изготовления и отделки печенья, пряников, кексов, рулетов и вафель различного ассортимента | РО 2.1. Изготавливать и оформлять различные виды печенья и пряников. |
| РО 2.2. Изготавливать и оформлять кексы и рулеты различного ассортимента. |
| РО 2.3. Изготавливать вафли различного ассортимента. |
| РО 2.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 2.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 3. Вести процесс изготовления и оформления тортов и пирожных | ПМ 3. Ведение процесса изготовления и оформления тортов и пирожных | РО 3.1. Изготавливать и оформлять простые массовые торты и пирожные. |
| РО 3.2. Изготавливать и оформлять сложные виды тортов и пирожных. |
| РО 3.3. Изготавливать и оформлять оригинальные и заказные торты и пирожные. |
| РО 3.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 3.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| 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 | 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 хлеба и хлебобулочных изделий | ПМ 2. Ведение технологических процессов производства хлеба и хлебобулочных изделий | РО 2.1. Вести технологические процессы производства хлеба и хлебобулочных изделий. |
| РО 2.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 2.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 3. Вести технологические процессы выпечки мучных кондитерских изделий | ПМ 3. Ведение технологических процессов выпечки мучных кондитерских изделий | РО 3.1. Вести технологические процессы выпечки мучных кондитерских изделий. |
| РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| Квалификация "3W07210304 – Оператор поточно-автоматической линии  (макаронное производство)" | | |
| 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 технологический процесс изготовления полуфабрикатов макаронных изделий на шнековых вакуумных и гидравлических прессах непрерывного и периодического действия | ПМ 2. Ведение технологического процесса изготовления полуфабрикатов макаронных изделий на шнековых вакуумных и гидравлических прессах непрерывного и периодического действия | РО 2.1. Формовать (прессовать) полуфабрикаты макаронных изделий. |
| 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 различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях | ПМ 3. Ведение технологических процессов производства различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях | РО 3.1. Выполнять комплексные технологические операции по производству различных видов макаронных изделий на поточно-автоматических линиях. |
| РО 3.2. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования, контрольно-измерительных приборов и инвентаря. |
| РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| Квалификация "4S07210305 – 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. |
| ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ | ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ | РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам. |
| РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции. |
| РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности. |
| РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
| ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы хлебопекарного производства | ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов хлебопекарного производства | РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы хлебопекарного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции хлебопекарного производства. |
| РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий хлебопекарного производства. |
| РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы макаронного производства | ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов макаронного производства | РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы макаронного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 4.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции макаронного производства. |
| РО 4.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий макаронного производства. |
| РО 4.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 5. Организовывать и вести технологические процессы кондитерского производства | ПМ 5. Организация и ведение технологических процессов кондитерского производства | РО 5.1. Организовывать и вести технологические процессы производства сахаристых кондитерских изделий в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 5.2. Организовывать и вести технологические процессы производства мучных кондитерских изделий в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 5.3. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции кондитерского производства. |
| РО 5.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий кондитерского производства. |
| РО 5.5. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 6. Проводить расчеты основных технико-экономических показателей производства | ПМ 6. Расчет основных технико-экономических показателей производства | РО 6.1. Определять технико-экономические показатели предприятия, необходимые для планирования и анализа организации производства и труда, обеспечения 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 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: | | 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 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 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 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. 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. |
| 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. |
| ПК 2. Вести технологические процессы получения и обессахаривания свекловичной стружки | ПМ 2. Ведение технологических процессов получения и обессахаривания свекловичной стружки | РО 2.1. Вести технологический процесс производства свекловичной стружки. |
| РО 2.2. Вести технологический процесс производства диффузионного сока. |
| РО 2.3. Осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. |
| РО 2.4. Владеть технологиями выполнения основных видов работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 3. Вести технологические процессы очистки диффузионного сока | ПМ 3. Ведение технологических процессов очистки диффузионного сока | РО 3.1. Вести технологические процессы предварительной и основной дефекации диффузионного сока. |
| РО 3.2. Вести технологические процессы сатурации диффузионного сока. |
| РО 3.3. Вести технологические процессы сульфитации диффузионного сока. |
| РО 3.4. Вести технологические процессы получения и очистки сиропа. |
| РО 3.5. Осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. |
| РО 3.6. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 4. Вести технологические процессы уваривания утфелей | ПМ 4. Ведение технологических процессов уваривания утфелей | РО 4.1. Вести технологические процессы варки утфелей и переработки оттеков. |
| РО 4.2. Осуществлять безопасную эксплуатацию и техническое обслуживание технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. |
| РО 4.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| Квалификация "4S07210402 – 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. |
| ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ | ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ | РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам. |
| РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции. |
| РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности. |
| РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
| ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы производства свекловичного сахара | ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов производства свекловичного сахара | РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы производства свекловичного сахара в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции. |
| РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и 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 | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | Квалификация "4S07210502 – 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. 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 246 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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. |
| 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 "3W07210501 – Оператор по производству поваренной соли" | | |
| ПК 1. Выполнение технологических операций на скважине по добыче соленой воды | ПМ 1. Выполнение технологических операций на скважине по добыче соленой воды | РО 1.1. Вести мониторинг образования каменной соли. |
| РО 1.2. Проводить операции по пуску и остановке скважины по добыче соленой воды. |
| РО 1.3. Составлять технологическую схему производства соленой воды. |
| РО 1.4 Совершенствовать строительство скважины по добыче соленой воды. |
| ПК 2. Проведение технологического процесса получения соли методом подземного раствора через буровые скважины | ПМ 2. Технологический процесс получения соли методом подземного раствора через буровые скважины | РО 2.1. Описывать основные представления о формировании солевых отложений. |
| РО 2.2. Проводить подземную плавку каменной соли путем бурения скважин. |
| РО 2.3. Выполнять надзор за порядком эксплуатации применяемого оборудования. |
| РО 2.4. Осуществлять порядок пуска и остановки насосных агрегатов. |
| ПК 3 Дистиллировать растворенную и добытую соль под землей. | ПМ 3. Дистилляция растворенной и добытой соли под землей | РО 3.1. Работать с технологией процесса приготовления и промывки соленой воды. |
| РО 3.2. Проектировать конструкции, технические характеристики подземного и наземного оборудования. |
| РО 3.3. Проводить капитальный ремонт скважины. |
| РО 3.4. Определять структуры сосудов, работающих под давлением. |
| РО 3.5. Выполнять монтаж и описывать чертежи обслуживаемой аппаратуры. |
| Квалификация "4S07210502 – Техник – технолог" | | |
| 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 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: | | 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 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. 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. |
| 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 "3W07210601 – Оператор по производству  винно-водочных 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. |
| ПК 2. Вести технологические процессы производства продукции виноделия | ПМ 2. Ведение технологических процессов производства продукции виноделия | РО 2.1. Вести технологический процесс производства виноматериалов. |
| РО 2.2. Вести технологические процессы производства готовой продукции виноделия. |
| РО 2.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. |
| РО 2.4. Владеть технологиями выполнения основных видов 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" | | |
| 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 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. |
| ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ | ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ | РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам. |
| РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции. |
| РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности. |
| РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
| ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы безалкогольного производства | ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов безалкогольного производства | РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы безалкогольного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции безалкогольного производства. |
| РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий безалкогольного производства. |
| РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы пивоваренного производства | ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов пивоваренного производства | РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы пивоваренного производства в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 4.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции пивоваренного производства. |
| РО 4.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и 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 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: | | 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 | |
|  | 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 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 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. 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. |
| 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 | 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 "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 | 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 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 | РО 2.1. Вести технологический процесс механической обработки сырья и полуфабрикатов маслосемян. |
| РО 2.2. Вести технологический процесс влаготепловой обработки мятки и жмыха. |
| РО 2.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и контрольно-измерительных приборов. |
| РО 2.4. Владеть технологиями выполнения основных видов 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. |
| РО 3.3. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| Квалификация "4S07210703 – 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. |
| ПК 2. Обеспечивать безопасность пищевой продукции, соблюдать правила и нормы охраны труда при выполнении работ | ПМ 2. Обеспечение безопасности пищевой продукции, соблюдение правил и норм охраны труда при выполнении работ | РО 2.1. Выполнять микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам. |
| РО 2.2. Реализовывать мероприятия по обеспечению безопасности сырья и готовой продукции. |
| РО 2.3. Применять основные положения стандартизации, сертификации и метрологии в профессиональной деятельности. |
| РО 2.4. Владеть техникой безопасности, правилами и нормами охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности. |
| ПК 3. Организовывать и вести технологические процессы производства растительных масел | ПМ 3. Организация и ведение технологических процессов производства растительных масел | РО 3.1. Организовывать и вести технологические процессы производства растительных масел в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 3.2. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции производства растительных масел. |
| РО 3.3. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий производства растительных масел. |
| РО 3.4. Выполнять основные виды работ по квалификации в условиях производства. |
| ПК 4. Организовывать и вести технологические процессы производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции | ПМ 4. Организация и ведение технологических процессов производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции | РО 4.1. Организовывать и вести технологические процессы производства модифицированных жиров в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 4.2. Организовывать и вести технологические процессы производства маргариновой и майонезной продукции в соответствии с нормативными документами, регламентирующими выпуск продукции. |
| РО 4.3. Осуществлять контроль качества сырья и готовой продукции производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции. |
| РО 4.4. Обеспечивать безопасную эксплуатацию технологического оборудования и автоматизированных технологических линий производства модифицированных жиров, маргариновой и майонезной продукции. |
| РО 4.5. 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 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 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: | | 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 технохимического 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 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 |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07210801 - Оператор поточно-автоматизированных линий по переработке табака и производству табачных изделий" | | |
| ПК 1. Выполнять чертежи источников и приемников электрической энергии при производстве табачных продукции | ПМ1. Выполнение чертежей источников и приемников электрической энергии при производстве табачных продукции | РО 1.1. Читать чертежи, эскизы деталей. |
| РО 1.2. Применять источники и приемники (потребители) электрической энергии. |
| РО 1.3 Автоматизировать производственные процессы в производстве табачных продукции. |
| РО 1.4. Выполнять обработку и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники. |
| ПК 2. Применять электрооборудование поточно-автоматизированных линий переработки табака | ПМ 2. Применение электрооборудования поточно-автоматизированных линий переработки табака | РО 2.1. Налаживать оборудование 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 технохимического контроля готовых табачной продукции | ПМ 4. Выполнение структуры технохимического контроля готовых табачных продукции | РО 4. 1. Организовывать технохимический 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 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: | | 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 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 "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 вспомогательные операции при обработке рыбы, морепродуктов и икры | ПМ 2. Выполнение несложных технологических и вспомогательных операций при обработке рыбы, морепродуктов и икры | РО 2.1. Применять способы и правила несложной технологической обработки 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. |
| ПК 2. Составлять рабочую проектно-сметную документацию | ПМ 2. Составление рабочей проектно-сметной документации | РО 2.1. Производить прием и анализ 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 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: | | 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 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. 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 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 |
| 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 подъҰмными 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 оборудовании 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. |
| РО 1.4. Подготавливать концентрированный рассол по прописанному рецепту. |
| ПК 2. Управлять технологическим процессом | ПМ 2. Управление технологическим процессом | РО 2.1. Контролировать работу оборудования. |
| РО 2.2. Создавать смесь пищевых ингредиентов. |
| РО 2.3. Проводить работы по смешиванию ингредиентов и запечатанию тары. |
| РО 2.4. Контролировать ферментации квашеных овощей и замоченных фруктов. |
| РО 2.5. Контролировать хранение сырья и полуфабрикатов, готовой продукции. |
| ПК 3. Проводить технологические расчеты на производстве продукции | ПМ 3. Проведение технологических расчетов на производстве продукции | РО 3.1. Определять состав компонентов по выпуску продукта. |
| РО 3.2. Производить учет расходных материалов и сырья для производства. |
| РО 3.3. Контролировать состав продуктов в таре с ферментированными овощами. |
| РО 3.4. Производить расчет производства готовой продукции по правилам рынка. |
| Квалификация "4S07211003- Техник-технолог хранения и переработки плодов и овощей" | | |
| ПК 1. Проводить прием сырья | ПМ 1. Прием сырья | РО 1.1. Определять сроки доставки, наличие сопроводительных документов в товаре. |
| РО 1.2. Определять качество и соответствие сырья требованиям безопасности. |
| РО 1.3. Разрабатывать технологическую документацию для производства качественной продукции. |
| РО 1.4. Производить первичную обработку сырья. |
| ПК 2. Выполнять основные технические требования в производстве | ПМ 2. Выполнение основных технических требований в производстве | РО 2.1. Производить расчет сырья и материалов по рецептам. |
| РО 2.2. Проводить рациональную загрузку производства и пуско-наладку оборудования с учетом технических требований. |
| 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. Примененять 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 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: | | 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.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 258 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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. |
| 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 "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 работы 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" | | |
| ПК 1. Проводить производственные и технологические процессы | ПМ 1. Проведение производственных и технологических процессов | РО 1.1. Производить расчет необходимого количества сырья, полуфабрикатов, тары, вспомогательных материалов. |
| РО 1.2. Проводить входной контроль по сырью и готовой продукции. |
| РО 1.3. Предотвращать попадание посторонних веществ в продукцию согласно нормативам. |
| РО 1.4. Управлять технологическим процессом производства пищевых концентратов по установленным рецептам. |
| ПК 2. Осуществлять организационно-управленческую деятельность | ПМ 2. Осуществление организационно-управленческой деятельности | РО 2.1. Разрабатывать технологическую документацию. |
| РО 2.2. Разрабатывать режимы технологических процессов и производства. |
| РО 2.3. Планировать организацию производства и управление командой. |
| ПК 3. Проводить экспериментальные работы | ПМ 3. Проведение экспериментальных работ | РО 3.1. Внедрять новые технологии производства пищевых концентратов и сырья. |
| РО 3.2. Проводить экспериментальные работы. |
| РО 3.3. Решать профессиональные задачи. |
| ПК 4. Разрабатывать технологические процессы и режимов производства | ПМ 4. Разработка технологических процессов и режимов производства | РО 4.1. Производить качественную продукцию. |
| РО 4.2. Разрабатывать технологические процессы и режимы производства. |
| РО 4.3. Осуществлять управление, маркетинг и организация агробизнеса на производстве. |
| РО 4.4. Проводить разработку программ по повышению качества продукции. |
| РО 4.5. Разрабатывать и утверждать новые рецептуры продукции с оформлением нормативных документов. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 259 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**Типовой учебный план 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).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 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 | | |
| 3W07211201- – "Аппаратчик элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства" | | |
| ПК 1. Осуществлять прием зерна и зернопродуктов, оценку качества сырья, хранение и передачу его на переработку | ПМ 1. Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку | РО 1.1. Осуществлять оценку качества поступающего зерна. |
| РО 1.2. Распределять зерно по силосам, складам согласно карте размещения зерна с учетом его качества. |
| РО 1.3. Осуществлять очистку, сушку и активное вентилирование зерна и семян. |
| РО 1.4. Контролировать работу измерительных приборов, определяющих температуру сырья. |
| РО 1.5. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 2. Обслуживать и контролировать работу технологического оборудования по производству мукомольной продукции | ПМ 2. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству мукомольной продукции | РО 2.1. Контролировать качество поступающего сырья. |
| РО 2.2. Управлять технологическим оборудованием по подготовке зерна к помолу и переработке. |
| РО 2.3. Контролировать параметры технологических процессов производства муки |
| РО 2.4. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 3. Осуществлять обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству крупяной продукции | ПМ 3. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству крупяной продукции | РО 3.1. Контролировать качество поступающего сырья. |
| РО 3.2. Обеспечивать бесперебойную работу процессов обработки зерна. |
| РО 3.3. Вести технологические процессы шелушения, дробления, шлифования, плющения, полирования и сушки крупы на различном технологическом оборудовании. |
| РО 3.4. Контролировать качество выпускаемой продукции согласно результатам лабораторных и органолептических анализов. |
| РО 3.5. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 4. Осуществлять обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству комбикормовой продукции | ПМ 4. Обслуживание и контроль работы технологического оборудования по производству комбикормовой продукции | РО 4.1. Осуществлять контроль качества поступающего сырья. |
| РО 4.2. Проводить подготовку компонентов соответственно производственной рецептуре. |
| РО 4.3. Вести технологические процессы производства рассыпных и гранулированных комбикормов. |
| РО 4.4. Контролировать параметры технологических процессов производства комбикормов |
| РО 4.5. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 5. Обеспечивать бесперебойную работу и устранять неисправности в обслуживаемом оборудовании и коммуникациях | ПМ 5. Обеспечение бесперебойной работы и устранение неисправностей в обслуживаемом оборудовании и коммуникациях | РО 5.1. Осуществлять обслуживание технологического оборудования элеваторного производства. |
| РО 5.2. Осуществлять обслуживание технологического оборудования мукомольного производства. |
| РО 5.3. Осуществлять обслуживание технологического оборудования крупяного производства. |
| РО 5.4. Осуществлять обслуживание технологического оборудования комбикормового производства. |
| РО 5.5. Устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования перерабатывающих производств. |
| РО 5.6. Соблюдать правила и нормы охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| Квалификация "4S07211202 – Техник-механик" | | |
| ПК 1. Проводить профилактические осмотры оборудования | ПМ 1. Организация и проведение профилактических осмотров оборудования | РО 1.1. Проводить плановые осмотры технологического оборудования. |
| РО 1.2. Проводить дефектацию неисправностей оборудования. |
| РО 1.3. Разрабатывать план планово- предупредительного ремонта технологического оборудования. |
| РО 1.4. Проводить подготовку контрольно-измерительных приборов к работе. |
| ПК 2. Организовывать ремонт, монтаж и наладку производственных линий и оборудования зерноперерабатывающих предприятий | ПМ 2. Организация ремонта, монтажа и наладки производственных линий и оборудования зерноперерабатывающих предприятий | РО 2.1. Участвовать в ремонте, монтаже и наладке технологического оборудования. |
| РО 2.2. Проводить проверку качества выполненных ремонтных работ согласно соответствующих стандартов. |
| РО 2.3. Осуществлять расчеты норм расходов материалов на проведение ремонта. |
| РО 2.4.Участвовать в испытаниях технологического оборудования, в проведении экспериментальных работ проектируемых технологических процессов и режимов производства. |
| ПК 3. Проводить испытания механических систем, сбор и анализ полученных данных | ПМ 3. Проведение испытаний механических систем, сбор и анализ полученных данных | РО 3.1. Проводить испытания машин и оборудования вхолостую и под нагрузкой. |
| РО 3.2. Контролировать режим работы  оборудования и результаты планово-предупредительного ремонта. |
| РО 3.3. Вести текущую и отчетную документацию. |
| РО 3.4. Обеспечивать соблюдение правил техники безопасности при проведении испытательных работ. |
| ПК 4. Осуществлять руководство производственной деятельностью подразделения | ПМ 4. Руководство производственной деятельностью подразделения | РО 4.1. Определять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла. |
| РО 4.2. Анализировать результаты производственной деятельности подразделения. |
| РО 4.3. Готовить детальные оценки количества и стоимости материальных и трудовых затрат, необходимых для ремонта оборудования в соответствии с установленными спецификациями. |
| РО 4.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| Квалификация "4S07211203 - Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Осуществлять организацию и контроль технологического процесса элеваторного производства | ПМ 1. Организация и контроль технологического процесса элеваторного производства | РО 1.1. Осуществлять контроль качества поступающего и хранящегося зерна. |
| РО 1.2. Организовывать обслуживание технологического оборудования для приема, обработки, сушки, хранения и отпуска хранящегося зерна. |
| РО 1.3. Контролировать процессы очистки, сушки, активного вентилирования и хранения зерна. |
| РО 1.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 2. Осуществлять и контролировать технологические процессы мукомольного производства. | ПМ 2. . Организация и контроль технологических процессов мукомольного производства | РО 2.1. Осуществлять контроль качества поступающего зерна на переработку. |
| РО 2.2. Организовывать процесс подготовки и размола зерна на  мукомольных заводах. |
| РО 2.3. Контролировать технологический процесс производства муки и оценки качества готовой продукции. |
| РО 2.4. Разрабатывать технологическую схему мукомольного завода для определҰнного типа помола. |
| РО 2.5. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 3. Осуществлять технологические процессы приемки зерна, подготовки и переработки в крупу | ПМ 3. . Организация и контроль технологических процессов приемки зерна, подготовки и переработки в крупу | РО 3.1. Осуществлять контроль качества поступающего зерна на переработку в крупу. |
| РО 3.2. Организовывать обслуживание технологического оборудования для подготовки и переработки зерна в крупу. |
| РО 3.3. Осуществлять контроль хода технологических процессов на всех стадиях производства крупы. |
| РО 3.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 4. Организовывать и контролировать технологические процессы производства комбикормов. | ПМ 4. Организация и контроль технологических процессов производства комбикормов. | РО 4.1. Контролировать качество сырья. |
| РО 4.2. Организовывать технологический процесс производства комбикормов. |
| РО 4.3. Осуществлять контроль хода технологических процессов на всех стадиях производства комбикормов. |
| РО 4.4. Контролировать соблюдение правил и норм охраны труда, производственной санитарии и противопожарной защиты на производстве. |
| ПК 5. Осуществлять руководство производственной деятельностью подразделения | ПМ 5. Руководство производственной деятельностью подразделения | РО 5.1. Определять производственную структуру предприятия, организацию производственного цикла. |
| РО 5.2. Анализировать результаты производственной деятельности подразделения. |
| РО 5.3. Готовить детальные 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 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: | | 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 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. |
| 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. Контролировалить 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 изготовлять 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 изготовлять полуфабрикаты | ПМ 3. Выполнение сложных процессов обработки рыбы и изготовление полуфабрикатов | РО 3.1 Разделывать рыбу частиковых пород на тушки . |
| РО 3.2 Приготавливать полуфабрикаты из рыбы. |
| ПК 4. Выполнять процессы первичной обработки овощей, приготовлять 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 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 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"1 | | 60/1440 | - |
| 1.1 | Промежуточная аттестация | | + | - |
| Квалифицированные рабочие кадры | | | | |
|  | Квалификация 3W07211401 – Оператор линии по производству и переработке продукции растениеводства | |  |  |
| 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 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 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 "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. |
| ПК 2. Принимать и рассчитывать сырье и вспомогательные материалы | ПМ 2. Прием и учет сырья и вспомогательных материалов | РО 2.1. Принимать продукцию и подготавливать места хранения к сезону. |
| РО 2.2. Управлять стационарными механизмами внутри склада. |
| РО 2.3. Обслуживать погрузочно-разгрузочные механизмы и регулировать их работу. |
| РО 2.4. Принимать и рассчитывать собранную продукцию. |
| РО 2.5.Вести документацию учета сырья и готовой продукции. |
| ПК 3. Регулировать работу оборудования предварительной очистки, сортировки и сушки продуктов | ПМ 3. Регулирование работы оборудования предварительной очистки, сортировки и сушки продуктов | РО 3.1. Обрабатывать продукты, очищать от примесей гидротермическим способом. |
| РО 3.2. Контролировать сортировку и качество продукции. |
| РО 3.3. Обеспечивать качество сушки, доводить влажность продукта до уровня соответствующего требованиям стандарта. |
| РО 3.4. Контролировать и регулировать температурный режим. |
| ПК 4.Вести технологический процесс обработки. | ПМ 4 Ведение технологического процесса обработки | ОН 4.1.Контролировать растрескивание крупы и количество зерен, степень измельчения зерен и ее влажность. |
| ОН 4.2. Следить за уровнем наполнения продуктов переработки в бункерах-накопителях, нормами расхода сырья. |
| ОН 4.3.Обеспечивать непрерывное и равномерное поступление сырья на тягу, заданную степень измельчения (дробление продукта измельчения), качество промежуточной и конечной продукции. |
| ОН 4.4. Взвешивать, упаковывать, упаковывать в мешки и направлять на склад готовую продукцию. |
| ОН 4.5. Устранять причины ухудшения качества продукции, 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 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. |
| 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 приҰмы выполнения работ при формовке стеновых и вяжущих материалов. |
| ПК 2. Подбирать оптимальные сырье и материалы для формовки строительных изделий и конструкций | ПМ 2. Подбор сырья и материалов для формовки строительных изделий и конструкций | РО 2.1.Определять состав, назначение и свойства сырья и материалов для формовки строительных изделий и конструкций. |
| РО 2.2. Дозировать сырье и материалы для формовки строительных изделий и конструкций. |
| РО 2.3. Проводить анализ и контроль качества компонентов бетонных смесей и растворов. |
| ПК 3. Управлять работой оборудования для формовки строительных изделий и конструкций | ПМ 3. Управление работой оборудования для формовки строительных изделий и конструкций | РО 3.1. Осуществлять подготовку к работе и подналадку обслуживаемого оборудования. |
| РО3.2.Эксплуатировать оборудование для формовки строительных изделий и конструкций согласно установленных норм и правил. |
| РО 3.3. Проводить техническое обслуживание оборудования и устранять неисправности в процессе работы. |
| ПК 4.Выполнять формовку строительных изделий и конструкций в соответствии с требованиями стандартов и нормативных документов | ПМ 4. Выполнение формовки строительных изделий и конструкций | РО 4.1. Управлять предметами и средствами труда в соответствии с техническим заданием. |
| РО 4.2. Формовать строительные изделия и конструкции с соблюдением требований технологического процесса. |
| РО 4.3. Проводить контроль и оценку качества выполненных изделий, выявлять и устранять недостатки. |
| Квалификация "3W07220103 - Оператор пульта управления в производстве стеновых изделий" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные работы производства строительных изделий при управлении с пульта | ПМ 1. Подготовка процесса производства строительных изделий при управлении с пульта | РО 1.1. Читать техническую документацию. |
| РО 1.2. Подбирать устройство пульта и контрольно-измерительные приборы. |
| РО 1.3. Проводить профилактический осмотр оборудования и устранять выявляемые дефекты. |
| ПК 2. Управлять с пульта отдельными или сблокированными агрегатами технологической линии | ПМ 2. Управление с пульта отдельными или сблокированными агрегатами технологической линии | РО 2.1. Соблюдать последовательность и длительность выполнения технологических операций производства строительных изделий и конструкций. |
| РО 2.2. Управлять механизмами, оборудованием, автоматизированными системами в ручном и автоматическом режиме. |
| РО 2.3. Управлять с пульта тремя и более сблокированными агрегатами технологической линии. |
| ПК 3. Управлять с пульта и наблюдать за автоматом-садчиком и связанными с ним транспортирующими устройствами | ПМ 3. Управление с пульта и наблюдение за работой автомата-садчика и связанными с ним транспортирующими устройствами | РО 3.1. Управлять с пульта автоматом-садчиком и связанными с ним транспортирующими устройствами. |
| РО 3.2. Вносить изменения в программу технологии садки изделий. |
| РО 3.3 . Выполнять дистанционное управление работой автомата-садчика, транспортирующих устройств и комплексом автоматизированных конвейерных линий. |
| РО 3.4. Контролировать качество готовых изделий. |
| ПК 4. Управлять с пульта механизмами вибропрокатного стана и связанных с ним устройств | ПК 4. Управление с пульта механизмами вибропрокатного стана и связанных с ним устройств | РО 4.1. Управлять механизмами стана по прокатке гипсобетонных панелей. |
| 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. |
| РО 4.3. Управлять дистанционно работой всего комплекса автоматизированных конвейерных линий, вибропрокатных и прокатных станов в ручном и автоматическом режиме. |
| РО 4.4. Контролировать качество гипсобетонных изделий. |
| Квалификация "4S07220104- Мастер по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные работы по изготовлению и монтажу металлопластиковых изделий и конструкций | ПМ 1. Проведение подготовительных работ по изготовлению металлопластиковых изделий и конструкций | РО 1.1.Проектировать металлопластиковые изделия и конструкции. |
| РО 1.2. Осуществлять входной контроль материалов и комплектующих изделий. |
| РО 1.3. Применять методы и приҰмы выполнения работ при изготовлении и монтажу металлопластиковых изделий и конструкций. |
| ПК 2.Производить металлопластиковые изделия и конструкции | ПМ 2. Производство металлопластиковых изделий и конструкций | РО 2.1. Эксплуатировать оборудование производства металлопластиковых изделий с соблюдением требований безопасности. |
| РО 2.2. Выполнять технологические процессы производства металлопластиковых изделий, конструкций. |
| РО 2.3. Контролировать этапы технологического процесса производства металлопластиковых изделий, конструкций. |
| ПК 3.Выполнять монтаж готовых металлопластиковых изделий | ПМ 3. Выполнение операций по установке готовых металлопластиковых изделий | РО 3.1. Осуществлять складирование, хранение и транспортирование материалов, деталей, конструкций и оборудования. |
| РО 3.2. Выполнять операции по установке готовых металлопластиковых изделий. |
| РО 3.3. Контролировать этапы технологического процесса монтажа. |
| ПК 4. Регулировать установленные металлопластиковые изделия | ПМ 4. Выполнение операций по регулировке и наладке установленных металлопластиковых изделий | РО 4.1. Применять контрольно-измерительные приборы, инструменты и приспособления. |
| РО 4.2. Регулировать установленные конструкции. |
| РО 4.3. Устранять возникающие при установке и эксплуатации конструкций неполадки. |
| 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 | РО 1.1. Читать проектно-технологическую документацию. |
| РО 1.2. Применять нормативные и методические материалы по проектированию технологической документации. |
| РО 1.3. Выбирать технологическую схему 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 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 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07220201 - Слесарь по сборке металлоконструкций" | | |
| ПК 1. Собирать простые узлы металлоконструкций | ПМ 1. Сборка простых узлов металлоконструкций | РО 1.1. Соблюдать требования техники безопасности, правила гигиены труда и производственной санитарии. |
| РО 1.2 Читать, выполнять и оформлять чертежи. |
| РО 1.3. Изготавливать простые детали из сортового и листового металла. |
| РО 1.4. Выполнять сборку простых узлов металлических конструкций под сварку и клепку. |
| РО 1.5. Выполнять клепку металлических элементов конструкций вручную, специальной машиной или пневмомолотком. |
| РО 1.6. Испытывать простые узлы металлоконструкций, работающих под давлением. |
| РО 1.7. Осуществлять контроль и проверять качество и размеры изготавливаемых изделий. |
| ПК 2. Собирать узлы металлоконструкций средней сложности | ПМ 2. Сборка узлов металлоконструкций средней сложности | РО 2.1. Изготавливать детали металлоконструкций средней сложности. |
| РО 2.2. Выполнять сборку узлов металлических конструкций средней сложности под сварку и клепку. |
| РО 2.3. Выполнять технологические приемы ручной дуговой, плазменной и газовой сварки, автоматической и полуавтоматической сварки. |
| РО 2.4. Испытывать узлы металлоконструкций средней сложности, работающих под давлением. |
| РО 2.5.Контролировать качество изделий. |
| ПК3. Собирать сложные узлы металлоконструкций | ПМ 3. Сборка сложных узлов металлоконструкций | РО 3.1. Выполнять сборку сложных узлов металлических конструкций. |
| РО 3.2. Испытывать сложные узлы металлоконструкций, работающих под давлением. |
| РО 3.3. Контролировать геометрические параметры узлов металлоконструкций. |
| Квалификация "3W07220202 - Монтажник стальных и железобетонных конструкций" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовительные работы до начала монтажа конструкций | ПМ 1. Выполнение подготовительных работ | РО 1.1. Соблюдать требования охраны труда при нахождении на строительной площадке, пожарной безопасности, электробезопасности и безопасности при ведении монтажных работ. |
| РО 1.2. Читать рабочие чертежи и монтажные схемы. |
| РО 1.3. Подготавливать инструменты, оборудования, оснастки и материалы для монтажных работ согласно сменному заданию. |
| РО 1.4. Подготавливать место монтажа и элементы конструкций к монтажу. |
| ПК 2. Выполнять простые работы при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций | ПМ 2. Выполнение простых работ при монтаже металлических, сборных бетонных и железобетонных конструкций | РО 2.1. Выполнять строповку и расстроповку различных конструкций. |
| РО 2.2. Осуществлять временное крепление монтируемых конструкций. |
| РО 2.3. Выверять правильность установки конструкций. |
| РО 2.4. Установить средства подмащивания и защитных ограждений. |
| ПК 3. Выполнить монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций | ПМ 3. Монтаж сборных бетонных и железобетонных конструкций | РО 3.1. Выполнять монтаж различных сборных бетонных и железобетонных конструкций. |
| РО 3.2. Осуществлять монтаж сборных железобетонных конструкций на высоте и в стесненных условиях. |
| РО 3.3. Осуществлять монтаж крупноразмерных сборных бетонных и железобетонных конструкции. |
| РО 3.4. Заделывать соединительные узлы в сборных железобетонных конструкциях. |
| ПК 4. Выполнить монтаж металлических конструкций | ПМ 4. Монтаж металлических конструкций | РО 4.1. Выполнять установку и окончательную выверку стальных колонн, подкрановых балок, стальных конструкций каркасов зданий и промышленных сооружений. |
| РО 4.2. Осуществлять перемещение и монтаж металлических конструкций на высоте и в стесненных условиях. |
| РО 4.3. Осуществлять монтаж стальных конструкций опор и станций канатных дорог и кабельных кранов, а также стальные канаты. |
| РО 4.4. Выполнять строповку и расстроповку тяжелых нетиповых строительных конструкций и пространственных (укрупненных) блоков конструкций. |
| Квалификация "4S07220203- Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Организовать безопасность строительного производства | ПМ 1. Организация безопасности строительного производства | РО 1.1. Обеспечить требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды. |
| РО 1.2. Соблюдать правила производственной санитарии и гигиены труда и применять средства индивидуальной защиты. |
| ПК 2. Организовать процесс производства железобетонных и металлических изделий и конструкций | ПМ 2. Организация процесса производства железобетонных и металлических изделий и конструкций | РО 2.1. Определять объем работ, необходимые материалы, инструменты, оборудование для формирования технического задания. |
| РО 2.2. Применять современные способы и методы производства железобетонных и металлических изделий. |
| РО 2.3. Использовать технологические схемы в качестве основы для соответствующих производственных процессов. |
| ПК 3. Контролировать технологический процесс строительного производства | ПМ 3. Контроль технологического процесса строительного производства | РО 3.1. Определять качество строительных материалов и изделий, используя методы и средства контроля физико-механических свойств материалов и конструкций. |
| РО 3.2. Выполнять контрольные замеры на объекте строительного производства. |
| РО 3.3. Контролировать соблюдения технологических режимов, установленных технологическими картами и регламентами. |
| РО 3.4. Оформлять техническую документацию строительного производства с использованием программных обеспечений. |
| РО 3.5. Выполнять проверку технической документации на соответствие объекту строительного производства. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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 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 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 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. |
| 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. |
| ПК 2. Вести технологический процесс отделки химических волокон | ПМ 2. Ведение технологического процесса отделки химических волокон | 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. |
| РО 2.4. Заправлять и промывать леску и щетину на различных видах отделочных агрегатов. |
| РО 2.5. Осуществлять последовательно операции отбеливания, вытягивания, термообработки, поверхностной обработки волокон и нитей в зависимости от их вида. |
| РО 2.6. Рассчитывать расход и подавать отделочные растворы и замасливатель в агрегат. |
| РО 2.7. Выполнять правила промышленной и экологической безопасности при ведении технологического процесса отделки химических волокон. |
| ПК 3. Контролировать и регулировать процесс отделки химических волокон | ПМ 3. Контроль и регулирование процесса отделки химических волокон | РО 3.1. Выбирать и устанавливать режим работы отделочной части прядильного агрегата. |
| РО 3.2. Вести контроль и регулирование технологических параметров процесса отделки по показаниям контрольно-измерительных приборов. |
| РО 3.3. Производить отбор проб шелка, лески, щетины для лабораторного анализа и контроля и производства. |
| РО 3.4. Предупреждать и устранять выпуск бракованной продукции. |
| ПК 4. Осуществлять эксплуатацию и уход за оборудованием | ПМ 4. Эксплуатация и уход за оборудованием | РО 4.1. Выполнять правила ухода за оборудованием в соответствии с производственной инструкцией. |
| РО 4.2. Выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, выполнять мелкий ремонт. |
| РО 4.3. Соблюдать правила техники безопасности при обслуживании технологического оборудования. |
| Квалификация "3W07220302 - Оператор кручения и намотки химических волокон" | | |
| ПК 1. Подготавливать технологический процесс кручения и намотки химического волокна | ПМ 1. Подготовка технологического процесса кручения и намотки химического волокна | РО 1.1. Проверять соответствие рабочего места требованиям охраны труда и техники безопасности. |
| РО 1.2. Выполнять осмотр состояния рабочих механизмов крутильно-вытяжных машин, намоточной части прядильного агрегата. |
| РО 1.3. Проверять работоспособность контрольно-измерительных приборов и аварийной сигнализации. |
| РО 1.4. Проверять качество поступающего волокна, нитей, паковок. |
| РО 1.5 Вести отчетно-техническую документацию о работе обслуживаемого оборудования. |
| ПК 2. Вести технологический процесс кручения и намотки | ПМ 2. Ведение технологического процесса кручения и намотки | РО 2.1. Соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии, противопожарной и электробезопасности на рабочем месте. |
| РО 2.2. Производить пуск и останов веретен крутильно-вытяжных машин. |
| РО 2.3. Выполнять прием и заправку поступающей с прядильного узла нити на крутильную паковку. |
| РО 2.4. Ликвидировать обрыв нити. |
| РО 2.5. Осуществлять процесс намотки химических волокон и нитей в намоточной части прядильных машин. |
| РО 2.6. Выполнять снятие наработанной продукции. |
| РО 2.7. Маркировать паковки и початки. |
| РО 2.8. Обеспечивать взаимосвязь работы намоточной и прядильной частей машины. |
| ПК 3. Контролировать технологический процесс и качество продукции | ПМ 3. Контроль технологического процесса и качества продукции | РО 3.1. Проверять качество пряжи, ниток, поступивших на перемотку, кручение. |
| РО 3.2. Регулировать контрольные приборы. |
| РО 3.3. Контролировать качество кручения и намотки. |
| РО 3.4. Предупреждать и устранять выпуск бракованной продукции. |
| ПК 4. Осуществлять эксплуатацию крутильного и намоточного оборудования | ПМ 4. Эксплуатация крутильного и намоточного оборудования | РО 4.1. Наблюдать за состоянием нитепроводящих деталей и гарнитуры крутильно-вытяжной машины, намоточной части прядильного агрегата. |
| РО 4.2. Производить чистку и смазку механизмов и машин. |
| РО 4.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования. |
| РО 4.4. Подготавливать оборудование к ремонту, сдавать и принимать из ремонта. |
| Квалификация "4S07220303 - 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 параметры заправки технологического оборудования. |
| РО 1.7. Вносить изменения в технологические схемы установок и межцеховых коммуникаций. |
| ПК 2. Контролировать технологические процессы производства химических волокон | ПМ 2. Контроль технологических процессов производства химических волокон | РО 2.1. Вести техническое наблюдение за работой технологического оборудования. |
| РО 2.2. Применять типовые методы контроля качества технологических процессов производства химических волокон. |
| РО 2.3. Проверять качество выпускаемой текстильной продукции согласно техническим условиям, стандартам. |
| РО 2.4. Определять нормы расхода сырья, материалов, энергоносителей для производства. |
| РО 2.5. Выполнять мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака. |
| ПК 3. Вести разработку технологических режимов и испытание нового оборудования | ПМ 3. Разработка технологических режимов и испытание нового оборудования | РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации. |
| РО 3.2. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту отдельных стадий производства химических волокон. |
| РО 3.3. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов прядильного производства. |
| РО 3.4. Использовать пакеты прикладных программ для 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. Планировать основные показатели производства подразделения. |
| РО 4.2. Организовывать рациональную работу персонала на рабочих местах. |
| 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 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 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: | | 07220400 - Производство стекловолокон и стеклоизделий | | |
| Квалификация: | | 3W07220401 - Оператор получения непрерывного стекловолокна  3W07220402 - Выдувальщик стеклоизделий  3W07220403 - Оператор стеклоформующих 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 стеклоформующих 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 стеклоформующих 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 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| Профессиональные модули | | |
| Квалификация "3W07220401 - Оператор получения непрерывного стекловолокна" | | |
| ПК 1. Вести технологический процесс получения непрерывного стекловолокна | ПМ 1. Ведение технологического процесса получения непрерывного стекловолокна | РО 1.1. Проверять рабочее место на соответствие требованиям безопасности. |
| РО 1.2. Оценивать готовность к работе оборудования, инструментов, материалов. |
| РО 1.3. Устанавливать оптимальные параметры процесса вытягивания стекловолокна в зависимости от способа получения. |
| РО 1.4. Включать и выключать фильерные питатели. |
| РО 1.5. Выполнять затравку элементарных стекловолокон при технологических перерывах. |
| РО 1.6. Обслуживать процесс намотки стекловолокна на бобины. |
| РО 1.7. Выполнять маркировку и подвешивание нитей на конвейер. |
| РО 1.8. Выполнять правила промышленной и экологической безопасности при ведении технологического процесса. |
| ПК 2. Контролировать и регулировать технологический процесс получения непрерывного стекловолокна | ПМ 2. Контроль и регулирование технологического процесса  получения непрерывного стекловолокна | РО 2.1. Наблюдать за установленными технологическими параметрами процесса вытяжки стекловолокна по контрольно-измерительным приборам. |
| РО 2.2. Регулировать режим работы стеклоплавильных сосудов, фильерных питателей, замасливающего устройства, вытягивающих механизмов при помощи контрольно-измерительных приборов. |
| РО 2.3. Производить отбор проб и контролировать качество стеклонити. |
| РО 2.4. Предупреждать и устранять выпуск бракованной продукции. |
| ПК 3. Выполнять эксплуатацию и уход за оборудованием | ПМ 3. Эксплуатация и уход за оборудованием | РО 3.1. Наблюдать за режимом работы оборудования, фильерных питателей визуально и по приборам. |
| РО 3.2. Выполнять правила ухода за оборудованием в соответствии с производственной инструкцией. |
| РО 3.3. Выявлять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, выполнять мелкий ремонт. |
| РО 3.4. Соблюдать правила техники безопасности при обслуживании технологического оборудования. |
| Квалификация "3W07220402 - Выдувальщик стеклоизделий" | | |
| ПК 1. Изготавливать стеклоизделия методом ручного выдувания | ПМ 1. Изготовление стеклоизделий методом ручного выдувания | РО 1.1. Проверять состояние рабочего места перед началом работы. |
| РО 1.2. Определять пригодность стекломассы для выработки изделий. |
| РО 1.3. Набирать стекломассу на баночку или выдувную трубку в соответствии с массой и формой стеклоизделия. |
| РО 1.4. Закатывать стекломассу на плитке, в катальнике. |
| РО 1.5. Раздувать и передавать стеклоизделие для дальнейшей операции. |
| РО 1.6. Обжигать стеклоизделие. |
| РО 1.7. Выполнять отбортовку подрезку и отломку стекла инструментами и приспособлениями. |
| РО 1.8. Производить снятие наработанной продукции. |
| ПК 2. Производить автоматизированную выработку стеклоизделий на выдувных автоматах и машинах | ПМ 2. Автоматизированная выработка стеклоизделий на выдувных автоматах и машинах | РО 2.1. Соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности при ведении технологического процесса. |
| РО 2.2. Подавать стекломассу в наборную головку автомата, отрезать и передавать набор в трубку. |
| РО 2.3. Выполнять предварительное выдувание и вытягивание пульки. |
| РО 2.4. Выдувать изделие в форме. |
| РО 2.5. Подавать изделия на конвейер к печи отжига. |
| РО 2.6. Наблюдать за ходом процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов. |
| ПК 3. Контролировать качество продукции | ПМ 3. Контроль качества продукции | РО 3.1. Контролировать качества стеклоизделий в соответствии с требованиями стандартов и технических условий по внешнему виду, размерам и форме с помощью специальных приборов и измерительного инструмента. |
| РО 3.2. Проверять правильность отбортовки, подрезки и отломки стекла. |
| РО 3.3. Соблюдать правила набора стекломассы из ванны, температуру процесса охлаждения стеклоизделия. |
| РО 3.4. Контролировать температурный режим деталей формокомплекта при автоматизированной выработке стекла. |
| РО 3.5. Соблюдать правила подготовки, хранения и эксплуатации форм. |
| РО 3.6. Определять пригодность полуфабриката для дальнейшей обработки. |
| Квалификация "3W07220403 - Оператор стеклоформующих машин" | | |
| ПК 1. Вести процесс изготовления изделий и заготовок из дрота на стеклоформующих машинах-полуавтоматах | ПМ 1. Ведение процесса изготовления изделий и заготовок из дрота на стеклоформующих машинах-полуавтоматах | РО 1.1. Подготавливать рабочее место к технологическому процессу стеклоформования. |
| РО 1.2. Производить пуск, зарядку стеклоформующей машины-полуавтомата заготовками или дротом. |
| РО 1.3. Регулировать работу питателей стеклоформующих машин. |
| РО 1.4. Формовать изделия с помощью пламени горелок полуавтоматов. |
| РО 1.5. Выполнять спаи стекла различного диаметра и толщины стенки. |
| РО 1.6. Производить переналадку стеклоформующих машин при смене ассортимента. |
| РО 1.7. Осуществлять отжиг стеклоизделий, сортировку и упаковку. |
| ПК 2. Осуществлять техническое обслуживание оборудования | ПМ 2. Техническое обслуживание оборудования | РО 2.1. Производить сборку, разборку и регулировку узлов и механизмов стеклоформующих машин. |
| РО 2.2. Наблюдать за работой стаккеров и конвейеров. |
| 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 стеклоформующих 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. |
| ПК 2. Контролировать технологические процессы производства стекловолокон и стеклоизделий | ПМ 2. Контроль технологических процессов производства стекловолокон и стеклоизделий | РО 2.1. Вести техническое наблюдение за работой технологического оборудования. |
| РО 2.2. Контролировать соблюдение технологических параметров производства стекловолокон и стеклоизделий. |
| РО 2.3. Проверять качество выпускаемой продукции согласно техническим условиям, стандартам. |
| РО 2.4. Выполнять мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака. |
| ПК 3. Вести разработку технологических режимов и испытание нового оборудования | ПМ 3. Разработка технологических режимов и испытание нового оборудования | РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации. |
| РО 3.2. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту отдельных стадий производства стекла, стекловолокон и стеклоизделий. |
| РО 3.3. Рассчитывать экономическую эффективность проектируемых технологических процессов. |
| РО 3.4. Использовать пакеты прикладных программ для 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. Руководить производственной деятельностью цеха, подразделения | ПМ 4. Руководство производственной деятельностью цеха, подразделения | РО 4.1. Планировать основные показатели производства подразделения. |
| РО 4.2. Организовывать рациональную работу персонала на рабочих местах. |
| 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 сырьҰ 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 | РО 2.1. Выполнять процесс прессование-вулканизацию покрышек. |
| РО 2.2. Использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации при вулканизации. |
| РО 2.3. Соблюдать правила охраны труда и производственной санитарии в процессе вулканизации. |
| ПК 3. Выполнять техническое обслуживание вулканизационного оборудования | ПМ 3. Техническое обслуживание оборудования | РО 3.1. Выполнять техническое обслуживание вулканизационного оборудования. |
| РО 3.2. Соблюдать правила эксплуатации оборудования. |
| РО 3.3.Устранять мелкие неисправности основного и вспомогательного оборудования. |
| ПК 4. Контролировать качество готовой продукции | ПМ 4. Контроль качества готовой продукции | РО 4.1. Соблюдать требования нормативно-технической и технологической документации при оценке качества готового изделия. |
| РО 4.2. Применять нормативно-техническую документацию для контроля качества готовой продукции. |
| РО 4.3 Выполнять органолептический анализ. |
| Квалификация "4W07220504 - Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Вести технологические процессы производства шин | ПМ 1. Ведение технологических процессов производства шин | РО 1.1. Выполнять разработку технологической документации по изготовлению шин в соответствии с действующими нормативными документами. |
| РО 1.2. Выполнять технико-экономические и технологические расчеты. |
| РО 1.3. Выполнять планирование потребности в материальных технологических ресурсах и определять расходы по управлению и обслуживанию производства. |
| РО 1.4. Применять в работе современные и перспективные технологии производства шин. |
| ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования для производства шин | ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы оборудования для производства шин | РО 2.1. Контролировать техническое обслуживание оборудования и своевременность его ремонта. |
| РО 2.2. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования. |
| РО 2.3. Регулировать технологический процесс производства шин по показаниям контрольно-измерительных приборов. |
| ПК 3. Выполнять требования, предъявляемые к качеству готовой продукции | ПМ 3. Контроль качества готовой продукции | РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, методики и инструкции по контролю качества продукции. |
| РО 3.2. Анализировать результаты физико-механических показателей сырья и готовой продукции. |
| РО 3.3. Выявлять причины нарушения технологии ведения процесса производства шин, разрабатывать меры по их предупреждению и устранению. |
| ПК 4. Планировать деятельность подразделения и организацию работы исполнителей | ПМ 4. Планирование работы подразделения | РО 4.1. Организовывать работу подразделения, используя современный менеджмент и принципы делового общения. |
| РО 4.2. Контролировать выполнение персоналом правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка. |
| РО 4.3. Анализировать показатели экономической эффективности технологических процессов. |
| ПК 5. Контролировать требования промышленной, экологической безопасности и охраны труда | ПМ 5. Соблюдение требований промышленной, экологической безопасности и охраны труда | РО 5.1. Определять методы утилизации старых и изношенных покрышек. |
| РО 5.2. Составлять мероприятия рационального использования природных ресурсов, материалов и энергии в производственном процессе. |
| РО 5.3. Применять меры защиты атмосферы, почвы и воды от промышленных загрязнений. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | Приложение 275 к приказу Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2017 года № 553 |

**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 резиносмесителя" | |  |  |
| 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 | | |
| 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 "3W07220601 - Заготовщик резиновых изделий и деталей" | | |
| ПК 1. Готовить сырье и материалы к технологическому процессу | ПМ 1. Подготовка сырья и материалов к технологическому процессу | РО 1.1. Выбирать сырье и материалы в соответствии с технологической картой. |
| 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. |
| ПК 4. Выполнять техническое обслуживание оборудования | ПМ 4. Техническое обслуживание оборудования | РО 4.1. Применять кинематические и электрические схемы вальцов разных конструкций. |
| РО 4.2. Соблюдать правила технического обслуживания вальцов 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 резиносмесителя" | | |
| ПК 1. Готовить сырье, материалы и оборудование к резиносмешению | ПМ 1. Подготовка сырья, материалов и оборудования к смешению | РО 1.1. Выполнять операции подготовки сырья и материалов 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. |
| РО 1.3. Выполнять требования техники безопасности подготовительных работ производства навивочных рукавов. |
| ПК 2. Изготавливать рукава навивочной конструкции | ПМ 2. Изготовление рукавов навивочной конструкции | РО 2.1. Выполнять технологический процесс изготовления рукавов навивочной конструкции. |
| РО 2.2 Соблюдать технику безопасности при выполнении работ на агрегате. |
| ПК 3. Контролировать качество рукавов навивочной конструкции | ПМ 3. Контроль качества рукавов навивочной конструкции | РО 3.1.Выполнять требования технической документации, предъявляемые к качеству продукции. |
| РО 3.2. Осуществлять предупреждение и устранение дефектов полуфабрикатов и продукции в процессе производства. |
| РО 3.3. Использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации. |
| ПК 3. Выполнять техническое обслуживание оборудования | ПМ 3. Техническое обслуживание оборудования | РО 4.1. Выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт оборудования. |
| РО 4.2. Определять эксплуатационные характеристики агрегатированного оборудования. |
| РО 4.3. Осуществлять работы по перемещению грузов согласно установленных правил. |
| РО 4.4. Выполнять правила подналадки оборудования для изготовления рукавов навивочной конструкции. |
| Квалификация "4S07220606 -Техник-технолог" | | |
| ПК 1.  Планировать технологический процесс резинотехнического производства | ПМ 1. Технологическое сопровождение производственного процесса | РО 1.1. Выполнять разработку технологических процессов и инструкций, оформлять технологическую и эксплуатационную документацию. |
| РО 1.2. Выполнять технико-экономические и технологические расчеты. |
| РО 1.3. Планировать потребность в материальных технологических ресурсах и определять расходы по управлению и обслуживанию производства. |
| РО 1.4. Осуществлять анализ и обобщение научно-технической информации в области технологии резины для улучшения качества и снижения себестоимости продукции. |
| РО 1.5. Участвовать в проведении экспериментальных и исследовательских работ. |
| РО 1.6. Разрабатывать предложения по интенсификации действующего технологического процесса. |
| ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования | ПМ 2. Обеспечение бесперебойной работы оборудования | РО 2.1. Контролировать техническое обслуживание оборудования и своевременность его ремонта. |
| РО 2.2. Повышать производительность труда, снижать трудоемкость продукции на основе оптимального использования трудовых ресурсов и технических возможностей оборудования. |
| РО 2.3. Участвовать в составлении технических заданий на проектирование приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных разработанной технологией |
| РО 2.4. Регулировать параметры технологических процессов по показаниям контрольно-измерительных приборов с использованием средств автоматизации. |
| ПК 3. Выполнять требования, предъявляемые к качеству готовой продукции | ПМ 3. Управление качеством продукции | РО 3.1. Анализировать результаты физико-механических испытаний и принимать своевременные меры по предупреждению и устранению их отклонений от нормы. |
| РО 3.2. Контролировать качество резинотехнической продукции в соответствии с нормативно-технической документацией. |
| РО 3.3. Контролировать выполнение персоналом 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 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: | | 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 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 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 |
| Специалист среднего звена | | | | |
|  | 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 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 "зелҰной" 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" | | |
| ПК 1. Подготавливать к работе обслуживаемое оборудование, литьевые материалы, пресс-формы, инструмент | ПМ 1. Подготовка к работе обслуживаемого оборудования, литьевых материалов, пресс-форм и инструмента | РО 1.1. Подготавливать пресс-формы, дозирующие устройства, приспособления и инструмент к началу работы. |
| РО 1.2. Готовить литьевые материалы к технологическому процессу. |
| РО 1.3. Подготавливать основное и вспомогательное оборудование к работе. |
| ПК 2. Вести технологические процессы литья термопластов и реактопластов на литьевых машинах в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах | ПМ 2. Прессование термопластов и реактопластов на литьевых машинах в автоматическом, полуавтоматическом и ручном режимах | РО 2.1. Выполнять загрузку литьевых материалов. |
| РО 2.2. Прессовать полимерные материалы методами литья под давлением и без давления. |
| РО 2.3. Осуществлять первичную обработку отлитых деталей и изделий. |
| ПК 3. Контролировать параметры технологических процессов литья | ПМ 3. Контроль процессов литья | РО 3.1. Использовать контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации в соответствии с их назначением. |
| РО 3.2. Регулировать технологические режимы процесса литья согласно требованию технологической (маршрутной) карты процесса. |
| ПК 4. Контролировать качество литьевых изделий из пластмасс | ПМ 4. Контроль качества литьевых изделий из пластмасс | РО 4.1. Соблюдать требования нормативно-технической документации для определения качества исходных материалов и готовых изделий. |
| РО 4.2. Выполнять разбраковку и упаковку изделий (деталей). |
| ПК 5. Выполнять эксплуатацию, техническое обслуживание литьевого оборудования и его несложный ремонт | ПМ 5. Техническое обслуживание и эксплуатация оборудования процессов литья пластмасс | РО 5.1. Определять эксплуатационные характеристики литьевых машин. |
| РО 5.2. Выполнять техническое обслуживание литьевого оборудования в ходе эксплуатации. |
| РО 5.3. Выполнять несложный ремонт технологического оборудования. |
| Квалификация "3W07220702 - Сборщик изделий из пластмасс" | | |
| ПК 1. Проводить подготовительные работы к процессу сборки изделий из пластмасс | ПМ 1. Подготовка исходных материалов, деталей, инструмента и оборудования к процессу сборки | РО 1.1. Проверять наличие и комплектность исходных материалов, деталей и инструмента для сборки изделий из пластмасс. |
| РО 1.2. Проверять комплектующие детали на соответствие требованиям 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. |
| ПК 2. Изготавливать изделия из пластмасс на линиях различного типа | ПМ 2. Изготовление изделий из пластмасс на линиях различного типа | 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. |
| РО 2.3. Регулировать технологические процессы по показаниям 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 сырьҰ, оснастку и оборудование к процессу экструзии пластмасс | ПМ 1. Подготовка сырья, оснастки и оборудования к процессу экструзии | РО 1.1. Готовить сырьҰ 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. |
| РО 3.2. Выполнять техническое обслуживание и мелкий ремонт экструдера. |
| ПК 4. Контролировать технологический процесс по показаниям приборов | ПМ 4. Контроль процесса экструзии  с использованием приборов и средств автоматики | 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. |
| ПК 5. Контролировать качество изделий из пластических масс | ПМ 5.Контроль качества экструзионных изделий из пластических масс | 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 расчҰты для организации технологического процесса. |
| ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу и техническое обслуживание оборудования и технологической оснастки | ПМ 2. Обслуживание и эксплуатация технологического оборудования и оснастки | РО 2.1. Определять эксплуатационные свойства оборудования и технологической оснастки. |
| РО 2.2. Контролировать обеспечение бесперебойной работы основного и вспомогательного технологического оборудования. |
| РО 2.3. Контролировать техническое обслуживание оборудования и своевременность его ремонта. |
| РО 2.4. Контролировать соблюдение персоналом правил эксплуатации технологической оснастки, своевременность ее ремонта и замены. |
| ПК 3. Регулировать параметры технологических процессов | ПМ 3. Управление технологическим процессом | РО 3.1. Контролировать соответствие текущего состояния технологического процесса требованиям нормативной документации. |
| РО 3.2. Выполнять корректировку параметров процесса с использованием средств автоматизации. |
| ПК 4. Контролировать качество готовой продукции | ПМ 4. Контроль качества готовой продукции | РО 4.1. Выбирать, обосновывать и применять различные методы оценки качества выпускаемой продукции. |
| РО 4.2. Контролировать качество сырья и готовой продукции на потоке. |
| РО 4.3. Проводить испытания сырья и материалов, готовой полимерной продукции по отдельным показателям. |
| РО 4.4. Выполнять статистическую обработку результатов испытаний. |
| ПК 5. Планировать деятельность подразделения и организацию работы исполнителей | ПМ 5. Планирование и организация работы подразделения | РО 5.1. Организовывать работу подразделения, используя современный менеджмент и принципы делового общения. |
| РО 5.2. Контролировать выполнение персоналом производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка. |
| РО 5.3. Выполнять анализ экономической эффективности технологических процессов. |
| РО 5.4. Применять нормативные документы, регламентирующие производственную деятельность. |
| ПК 6. Проводить работы по совершенствованию технологического процесса, участвовать в проведении исследовательских работ | ПМ 6. Проведение экспериментальных и исследовательских работ | РО 6.1. Осуществлять сбор, анализ и обобщение научно-технической информации о современных направлениях технологии полимерных материалов. |
| РО 6.2. Проектировать технологические параметры и элементы действующего технологического процесса, выполнять расчеты. |
| РО 6.3. Разрабатывать технологическую оснастку для производства несложных изделий на основании технического задания. |
| РО 6.4. Участвовать в проведении экспериментальных работ по изготовлению опытных образцов изделий. |
| РО 6.5. Разрабатывать технологическую и техническую документацию. |
| ПК 7. Выполнять требования промышленной и экологической безопасности, охраны труда | ПМ 7. Выполнение требований промышленной экологии и охраны труда | РО 7.1. Контролировать соблюдение персоналом правил безопасности труда при выполнении технологических операций. |
| РО 7.2. Контролировать соблюдение норм производственной санитарии и правил пожарной безопасности на производстве. |
| РО 7.3. Контролировать выполнение требований технологического регламента по мерам защиты атмосферы, почвы и воды от промышленных загрязнений. |
| РО 7.4. Предлагать новые способы переработки отходов производства и их использование в применяемой технологии. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 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. |
| 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 "3W07220801 – Оператор линий кабельного производства" | | |
| ПК 1. Выполнять подготовительные и вспомогательные работы | ПМ 1. Подготовка материалов и оборудования к различным операциям, выполняемых на линиях по производству кабеля и проводов | РО 1.1. Готовить основные и вспомогательные материалы, инструменты и оснастку для выполнения различных операций на линиях в соответствии с требованиями технической документации. |
| РО 1.2. Осуществлять настройку и регулировку оборудования к процессу производства кабеля и проводов, используя кинематические схемы и чертежи. |
| РО 1.3 Выполнять промежуточные и вспомогательные работы по настройке линии с учетом конструкции выпускаемого кабеля. |
| РО 1.4. Оформлять конструкторско-технологическую документацию по производству кабеля и проводов. |
| РО 1.5. Выполнять подготовку и настройку процесса производства кабеля в соответствии с требованиями правил охраны труда, промышленной безопасности и производственной санитарии. |
| ПК 2. Выполнять операции, предусмотренные технологическим процессом по выпуску кабеля и проводов | ПМ 2. Выполнение основных операций технологического процесса производства кабеля и проводов | РО 2.1. Выполнять технологический процесс производства кабеля с учетом требований нормативно-технической документации. |
| РО 2.2. Выполнять работы по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования. |
| РО 2.3. Осуществлять контроль геометрических параметров проводов и кабеля на линии с использованием контрольно-измерительных инструментов. |
| РО 2.4. Выполнять регулирование параметров технологического процесса на всех этапах производства с использованием контрольно- измерительных приборов |
| РО 2.5. Принимать участие в подналадке и несложном ремонте используемого оборудования |
| ПК 3. Выполнять заключительные операции и проводить контроль качества кабеля и проводов | ПМ 3. Выполнение заключительных операций и контроль качества после каждой проводимой операции на линиях по выпуску кабеля и проводов | РО 3.1. Определять визуально дефекты кабеля в соответствии с нормативно-технической документацией. |
| РО 3.2. Выполнять разделку кабеля для проведения испытаний. |
| РО 3.3. Выполнять контроль качества выпускаемой продукции с учетом требований технологической документации. |
| Квалификация "4S07220802 - Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Разрабатывать и внедрять прогрессивные технологические процессы и оптимальные режимы производства | ПМ 1. Разработка технологических процессов и инструкций по производству кабельной продукции | РО 1.1. Составлять технологические инструкции, карты и другую необходимую документацию для производства кабельной продукции. |
| Р.О.1.2. Применять новые материалы в производстве кабельной продукции. |
| РО 1.3. Определять потребности в материальных технологических ресурсах. |
| РО 1.4. Выполнять необходимые расчеты, связанные с проектированием технологических процессов и конструированием кабельных изделий. |
| РО 1.5. Составлять схемы автоматизации технологического процесса производства кабельной продукции. |
| РО 1.6. Устанавливать пооперационный маршрут обработки деталей и сборки изделий в процессе их изготовления и применять контроль всех операций технологического процесса. |
| ПК 2. Обеспечивать бесперебойную работу оборудования и производственных линий | ПМ 2. Технологическое сопровождение процесса производства кабельной продукции | РО 2.1. Регулировать технологический процесс производства кабельной продукции на основе показаний контрольно-измерительных приборов. |
| РО 2.2. Выполнять расчҰты основного и вспомогательного оборудования, их производительности и мощности. |
| РО 2.3. Контролировать готовность технологического оборудования, инструмента и оснастки к производственному процессу. |
| РО 2.4. Устранять причины возможных отклонений от норм технологического процесса производства кабельной продукции. |
| РО 2.5. Контролировать выполнение правил техники безопасности, производственной и трудовой дисциплины, правил внутреннего распорядка кабельного производства. |
| ПК 3 Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины процесса производства кабельной продукции | ПМ. 3 Контроль соблюдения технологической дисциплины в процессе производства кабельной продукции | РО 3.1. Выполнять органолептический анализ сырья, материалов и готовой кабельной продукции. |
| РО 3.2. Проводить контроль физико-механических свойств, проводов и кабеля в соответствии с нормативно-технической документацией кабельного производства. |
| 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 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: | | 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 | nullПМ 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. |
| РО 4.3. Владеть сведениями об основных отраслях права. |
| РО 4.4. Владеть основными понятиями социологии и политологии. |
| 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 формуемой 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. |
| ПК3. Выполнять оправку и сушку формованных изделий | ПМ 3. Оправка и сушка формованных изделий | nullРО 3.1. Производить сушку и обработку формованных изделий с доводкой размеров. |
| РО 3.2. Выполнять оправку керамических изделий и передачу 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. |
| РО 2.6. Выполнять простейшие расчеты, связанные с наладкой автоматизированных линий производства керамических изделий. |
| РО 2.7. Соблюдать технические требования и допуски, предъявляемые к наладке и сборке механизмов и оборудования. |
| ПК 3. Проводить ремонт и испытание оборудования | ПМ 3. Проведение ремонта и испытания оборудования | РО 3.1. Вести профилактический осмотр оборудования, определять степень его износа. |
| РО 3.2. Производить смену изношенных частей и узлов механизмов. |
| РО 3.3. Регулировать работу узлов оборудования после сборки. |
| РО 3.4. Участвовать в приемке, подготовке к эксплуатации нового и экспериментального оборудования. |
| Квалификация "3W07220903 - Изготовитель изделий строительной керамики" | | |
| ПК1. Подготавливать оборудование и сырье к прессованию | ПМ1. Подготовка оборудования и сырья к прессованию | РО 1.1. Проверять состояние рабочего места на соответствие требованиям охраны труда, техники безопасности. |
| РО 1.2. Подготавливать к работе пресс, питательный бункер, резательный автомат и вспомогательное оборудование. |
| РО 1.3. Подготавливать к прессованию формовочные смеси и пластическую формовочную массу. |
| РО 1.4. Проверять влажность и качество массы, загружаемой в пресс. |
| ПМ2.Прессовать керамические изделия | ПМ2. Прессование керамических изделий | РО 2.1. Выбирать режимы прессования в зависимости от типоразмера и нормативных показателей керамических изделий. |
| РО 2.2. Подготавливать заготовки к прессованию. |
| РО 2.3. Вести процесс прессования керамических изделий из порошковых масс на различных типах прессов. |
| РО 2.4. Корректировать режимы и параметры прессования. |
| РО 2.5. Регулировать прессовую оснастку для соблюдения точности размеров и плотности прессуемых изделий. |
| РО 2.6. Производить съем, чистку и отбраковку отпрессованных изделий. |
| ПК3.Формовать керамические изделия | ПМ3. Формование керамических изделий | РО 3.1. Подготавливать формовочные станки, прессы и формы к работе. |
| РО 3.2. Контролировать влажность и качество формовочной массы и шликера. |
| РО 3.3. Формовать керамические изделия методами пластического формования, шликерного литья. |
| РО 3.4. Проверять сформованные изделия по размерам и профилю. |
| РО 3.5. Контролировать технологические параметры формования работу оборудования. |
| РО 3.6. Выполнять механическую обработку прессованных необожженных керамических изделий. |
| РО 3.7. Наблюдать за процессом сушки керамических изделий. |
| РО 3.8. Определять и устранять виды брака при формовке, сушке и обжиге изделий. |
| ПК 4. Производить обслуживание и профилактический ремонт оборудования | ПМ 4. Обслуживание и профилактический ремонт оборудования | РО 4.1. Очищать технологическое оборудование от налипшей формовочной массы. |
| РО 4.2. Производить очистку и промывку пресс-форм. |
| РО 4.3. Выполнять слесарные работы при устранении неполадок рабочего оборудования. |
| Квалификация "4S07220904 – Техник-технолог" | | |
| ПК 1. Осуществлять технологическую подготовку производства | ПМ 1. Осуществление технологической подготовки производства | РО 1.1. Эффективно использовать основное и вспомогательное технологическое оборудование, сырье и материалы. |
| 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. Выбирать технологию, методы обработки технологических процессов производства керамических изделий. |
| РО 1.6. Выполнять мероприятия по созданию безопасных условий труда, охраны окружающей среды. |
| РО 1.7. Вносить изменения в технологические схемы установок и межцеховых коммуникаций. |
| ПК 2. Контролировать технологический процесс производства керамических изделий | ПМ 2. Контроль технологического процесса производства керамических изделий | РО 2.1. Применять типовые методы контроля качества технологических процессов производства керамических изделий. |
| РО 2.2. Проводить лабораторные испытания исходных материалов и керамических изделий. |
| РО 2.3. Определять нормы расхода сырья, материалов, энергоносителей для производства. |
| РО 2.4. Разрабатывать мероприятия по предупреждению брака и ликвидации причин брака. |
| РО 2.5. Контролировать соблюдение требований охраны труда, противопожарной и экологической безопасности. |
| ПК 3. Проектировать технологические процессы | ПМ 3.Проектирование технологических процессов | РО 3.1. Применять стандарты, технические условия, нормативные, методические и иные руководящие материалы по проектированию, разработке и оформлению технологической документации. |
| РО 3.2. Выполнять основные технологические расчеты и чертежи по проекту производства керамических изделий. |
| РО3.3.Проводить предварительные технико-экономические обоснования проектных решений. |
| РО 3.4. Использовать пакеты прикладных программ для 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 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: | | 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 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 "зелҰной" 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 в 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 "3W07221001 – Формовщик фарфоровых и фаянсовых изделий" | | |
| ПК 1. Подготавливать формующую и профилирующую оснастку, оборудование и формовочные массы к процессу формования | ПМ 1. Подготовка формующей и профилирующей оснастки, оборудования и формовочных масс к формованию изделий | РО 1.1. Подготавливать основное и вспомогательное оборудование, формы и инструменты к началу работы. |
| РО 1.2. Готовить формовочные массы и смазку для форм согласно требованию технологической (маршрутной) карты. |
| 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. |
| РО 2.2. Регулировать технологические режимы обжига изделий. |
| ПК 3. Контролировать качество готовой продукции | ПМ 3. Контроль качества готовой продукции | РО 3.1. Контролировать качество изделий перед обжигом. |
| РО 3.2. Выполнять контроль качества изделий после обжига. |
| ПК 4. Эксплуатировать и обслуживать печи различного типа для обжига изделий | ПМ 4. Эксплуатация и обслуживание печей различного типа для обжига изделий | РО 4.1. Выполнять обслуживание оборудования для обжига изделий. |
| РО 4.2. Соблюдать правила техники безопасности и эксплуатации теплоизмерительных приборов. |
| РО 4.3. Устранять мелкие неполадки в работе печи. |
| 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 | РО 1.1. Контролировать готовность к работе технологического оборудования, инструмента и приспособлений. |
| РО 1.2. Обеспечивать бесперебойную работу технологического оборудования и линий. |
| РО 1.3. Выявлять наличие неисправностей в работе оборудования. |
| 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 | РО 2.1. Обеспечивать технологические процессы картой садки изделий и заполнения печного объҰма, маршрутной картой изделия, картой заготовок. |
| РО 2.2. Выполнять расчҰты керамических масс по рациональным составам компонентов. |
| РО 2.3. Контролировать качество подготовки материалов и составов для черепка, глазури и декорирования, полуфабрикатов изделий. |
| РО 2.4. Обеспечивать комплектность и качество форм и капселей, приспособлений для ведения технологических процессов. |
| РО 2.5. Регулировать параметры технологических процессов для получения изделий различными методами с определенными характеристиками. |
| РО 2.6. Контролировать расход основных видов сырья, энергоресурсов, топлива. |
| ПК 3. Обеспечивать качество сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовых изделий | ПМ 3. Контроль качества сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовых изделий | РО 3.1. Применять нормативно-техническую документацию при оценке качества сырьевых материалов, полуфабрикатов и готовой продукции. |
| РО 3.2. Определять основные свойства пластичных керамических масс и глазурей. |
| РО 3.3. Анализировать причины брака, разрабатывать меры по его предупреждению. |
| РО 3.4. Владеть основами комплексной системы управления качеством продукции. |
| ПК4. Планировать и организовывать работу подразделения производства | ПМ 4.Организация и планирование работы подразделения производства | РО 4.1. Организовывать работу подразделения, используя современный менеджмент и принципы делового общения. |
| РО 4.2. Анализировать эффективность работы персонала подразделения производства. |
| ПК 5. Планировать внедрение перспективной технологии изготовления изделий из фарфора и фаянса | ПМ 5. Внедрение перспективной технологии изготовления изделий из фарфора и фаянса | 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. |
| РО 5.2. Разрабатывать технологические параметры действующего процесса обжига изделий. |
| РО 5.3. Выполнять расчҰты новых составов пластичных керамических масс и глазури для производства изделий. |
| РО 5.4. Выполнять расчҰты экономической эффективности внедрения нового изделия и технологии согласно техническому заданию. |
| РО 5.5. Применять системы автоматизированного проектирования и разработки 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 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 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