Структура программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту | Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.) | В т.ч. часов обязательных учебных занятий | Индекс и наименование дисциплин, междисциплинар-ных курсов (МДК) | Коды формируе-мых компетен-ций |
|  | Обязательная часть учебных циклов ППКРС и раздел "Физическая культура" | 864 | 576 |  |  |
| ОП.00 | Общепрофессиональный учебный цикл | 344 | 236 |  |  |
|  | В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:**уметь:**читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;**знать:**общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем. |  |  | ОП.01.Техническое черчение | ОК 1 - 7ПК 1.2 - 1.3ПК 2.1 - 2.3ПК 3.1 - 3.3ПК 4.1 |
|  | **уметь:**контролировать выполнение заземления, зануления;производить контроль параметров работы электрооборудования;пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов;снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации;читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ;**знать:**основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;типы и правила графического изображения и составления электрических схем;условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;основные элементы электрических сетей;принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;двигатели постоянного и переменного тока, их устройство;принцип действия правила пуска, остановки;способы экономии электроэнергии;правила сращивания, спайки и изоляции проводов;виды и свойства электротехнических материалов;правила техники безопасности при работе с электрическими приборами. |  |  | ОП.02. Электротехника | ОК 1 - 7ПК 1.1 - 1.3ПК 2.1 - 2.3ПК 3.1 - 3.2ПК 4.1 - 4.3 |
|  | **уметь:**выполнять основные слесарные работы при техническом обслуживании и ремонте оборудования;пользоваться инструментами и контрольно-измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;читать кинематические схемы;**знать:**виды износа и деформации деталей и узлов;виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов;кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;назначение и классификацию подшипников;основные типы смазочных устройств;принципы организации слесарных работ;трение, его виды, роль трения в технике;устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования;виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики. |  |  | ОП.03.Основы технической механики и слесарных работ | ОК 1 - 7ПК 1.1 - 1.3ПК 2.1 - 2.3ПК 3.1 - 3.2ПК 4.1 - 4.3 |
|  | **уметь:**определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве, по составу, назначению и способу приготовления;подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения;различать основные конструкционные материалы по физико-механическим и технологическим свойствам;**знать:**виды, свойства и области применения основных конструкционных материалов, используемых в производстве;виды прокладочных и уплотнительных материалов;виды химической и термической обработки сталей;классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов;методы измерения параметров и определения свойств материалов;основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;основные свойства полимеров и их использование;способы термообработки и защиты металлов от коррозии. |  |  | ОП.04. Материало-ведение | ОК 1 - 7ПК 2.1 - 2.2ПК 3.1 - 3.2ПК 4.1 |
|  | **уметь:**оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты;применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях;использовать экобиозащитную и противопожарную технику;определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;**знать:**виды и правила проведения инструктажей по охране труда;возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;действие токсичных веществ на организм человека;законодательство в области охраны труда;меры предупреждения пожаров и взрывов;нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности;общие требования безопасности на территории организации и в производственных помещениях;основные источники воздействия на окружающую среду;основные причины возникновения пожаров и взрывов;особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве;правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;права и обязанности работников в области охраны труда;правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты;принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов. |  |  | ОП.05.Охрана труда | ОК 1 - 7ПК 1.1 - 1.3ПК 2.1 - 2.3ПК 3.1 - 3.3ПК 4.1 - 4.3 |
|  | **уметь:**организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций:предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;оказывать первую помощь пострадавшим;**знать:**принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе безопасности Донецкой Народной Республики;основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;основы военной службы и обороны государства;задачи и основные мероприятия гражданской обороны;способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО;область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. |  | 32 | ОП.06.Безопасность жизнедеятель-ности | ОК 1 - 7ПК 1.1 - 1.3ПК 2.1 - 2.3ПК 3.1 - 3.3ПК 4.1 - 4.3 |
| П.00 | Профессиональный учебный цикл | 440 | 300 |  |  |
| ПМ.00 | Профессиональные модули | 440 | 300 |  |  |
| ПМ.01 | Ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цеховВ результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:иметь практический опыт:ревизии предохранительных клапанов;ревизии регуляторов перегрева пара и питания;наружного и внутреннего осмотра котлов различных систем;ремонта и замены труб регенеративных воздухоподогревателей;балансировки роторов и отдельных колес дымососов, вентиляторов, насосов, редукторов;опробования на холостом ходу мельниц;испытания после ремонта электрофильтров;замены коллекторов, змеевиков экономайзеров и пароперегревателей котлов, горелок, арматуры на трубах;**уметь:**выявлять дефекты, возникающие на оборудовании котельных и пылеприготовительных цехов;определять причины и степень износа оборудования котельных и пылеприготовительных цехов, пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления;проводить проверку в работе основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов после ремонта;разбирать, собирать, ремонтировать, регулировать и проводить испытания узлов и механизмов основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов;изготавливать установочные и разметочные шаблоны;производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой;производить необходимые замеры при ремонте поверхностей нагрева, вращающихся механизмов, пылеприготовительных и топочных устройств;прокладывать трубопроводы по чертежам и схемам с соблюдением технических условий;выполнять сборочные и реконструктивные монтажные работы на станционных трубопроводах и арматуре;проверять в работе вращающиеся механизмы, определять и устранять вибрацию и причины, вызывающие ее;**знать:**основные дефекты, виды износа и нарушения работы оборудования котельных и пылеприготовительных цехов и методы их устранения;сведения о дефектоскопии сварных соединений;последовательность и приемы выполнения подготовительных работ для дефектоскопии сварных соединений;виды, назначение, устройство основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов;способы, приемы и последовательность ремонта;используемые средства для ремонта;методы, средства контроля качества ремонта;способы изгибания труб на станке и с нагревом;технологию вальцовки труб;конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта;устройство подшипников скольжения и качения; правила выполнения работ по регулировке и центровке основного и вспомогательного оборудования котельных и пылеприготовительных цехов;правила испытания сосудов и трубопроводов;технические условия на ремонт, сборку и изготовление сложных деталей и узлов котельного и пылеприготовительного оборудования;основные положения планового и предупредительного ремонта;схемы основных трубопроводов;технические условия прокладки трубопроводов;технику сборочных и реконструктивных монтажных работ на станционных трубопроводах и арматуре;порядок проверки в работе вращающихся механизмов, способы определения и устранения причин, вызывающих вибрацию. |  |  | МДК.01.01. Технология ремонта оборудования котельных и пылеприготовительных цехов | ОК 1 - 7ПК 1.1 - 1.3 |
| ПМ.02 | Ремонт парогазотурбинного оборудованияВ результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:иметь практический опыт:испытания на плотность арматуры;определения зазоров подшипников турбоагрегата;ревизии сервомотора части высокого давления;гидравлических испытаний теплообменников и насосов;выявления дефектов фильтров;замены трубок конденсаторов;ремонта насосов и компрессоров, теплообменников, фильтров;ремонта и наладки узлов систем регулирования;ремонта и сборки сервомотора;проверки плотности баков;вскрытия и ремонта парогазотурбинных установок;шабровки поверхностей;**уметь:**выявлять дефекты, возникающие на парогазотурбинном оборудовании;определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей парогазотурбинного оборудования, арматуры;определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления;ремонтировать, регулировать, проводить испытания узлов и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования средней сложности с применением сложного пневматического и электрифицированного инструмента, специальных приспособлений, оборудования и средств измерений;изготавливать установочные и разметочные шаблоны;производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой;производить необходимые замеры при ремонте узлов, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования;разбирать и собирать узлы и механизмы основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования;прокладывать по чертежам и схемам трубопроводы всех категорий с соблюдением технических условий;выполнять сборочные и реконструктивные монтажные работы на станционных трубопроводах и арматуре;**знать:**основные дефекты, виды износа и нарушения работы парогазотурбинного оборудования, методы их устранения;сведения о дефектоскопии сварных соединений;нормы на износ отдельных элементов и деталей турбоагрегатов;меры предупреждения преждевременного износа элементов и деталей турбоагрегатов;виды, назначение, устройство основного и вспомогательного парогазотурбинного оборудования;способы, приемы и последовательность ремонта;используемые средства для ремонта;методы, средства контроля качества ремонта;способы гибки труб на станке и с нагревом;технологию вальцовки труб;конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта;устройство подшипников скольжения и качения;область применения труб, изготовленных различными способами;технические условия на ремонт, сборку и изготовление сложных деталей и узлов оборудования;основные положения планово-предупредительного ремонта;схемы основных трубопроводов;правила испытания сосудов и трубопроводов;технические условия на монтаж и демонтаж вспомогательного и основного парогазотурбинного оборудования;правила выполнения работ по регулировке и центровке парогазотурбинного оборудования. |  |  | МДК.02.01. Ремонтные работы парогазотурбин-ного оборудования | ОК 1 - 7ПК 2.1 - 2.3 |
| ПМ.03 | Ремонт оборудования тепловых сетейВ результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:иметь практический опыт:выявления дефектов труб и арматуры;ревизии центробежных насосов;ремонта арматуры;установки, центровки, гидравлического испытания компенсаторов;ремонта центробежных насосов;ремонта трубопроводов;балансировки роторов насосов;монтажа, демонтажа и прокладки трубопроводов;ремонта каналов и колодцев тепловых сетей;**уметь:**выявлять дефекты, возникающие на оборудовании тепловых сетей;определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей оборудования;определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления;проводить гидравлическое испытание оборудования;выполнять ремонт, реконструкцию и установку арматуры, трубопроводов и компенсаторов, изготовление шаблонов, подвешивание подземных коммуникаций в местах пересечений с трубопроводами;проводить сборочные и монтажные работы на трубопроводах, выполнять разметку по чертежам и эскизам;выполнять установку коверов, гидрантов и водоразборных колонок, сифонов и гидравлических затворов;**знать:**основные требования к оборудованию, эксплуатации, испытаниям тепловых сетей;причины и способы устранения повреждений трубопроводов;сведения о дефектоскопии сварных соединений;технические условия на регулировку оборудования тепловых сетей;устройство основного и вспомогательного оборудования тепловых сетей;схемы трубопроводов, классификацию, технические характеристики и особенности работы трубопроводов, арматуры, компенсаторов и насосов;технические условия на ремонт трубопроводов;конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта;основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования тепловых сетей;правила вывода оборудования тепловых сетей в ремонт;последовательность выполнения операций по разборке и сборке трубопроводов;правила и приемы испытания трубопроводов;основные требования к оборудованию тепловых сетей;технические характеристики камер, колодцев, коллекторов. |  |  | МДК.03.01.Ремонт оборудования тепловых сетей | ОК 1 - 7ПК 3.1 - 3.3 |
| ПМ.04 | Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснасткиВ результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:иметь практический опыт:капитального ремонта редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес;изготовления стропов, заделки сгонов и коушей;сращивания металлических тросов и канатов;определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений;**уметь:**разбирать и собирать, ремонтировать и регулировать узлы и механизмы грузоподъемных машин;проводить испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин;выполнять вертикальное и горизонтальное перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установки на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков;устанавливать, монтировать и демонтировать блоки, тали, якоря, мачты и полиспасты;подбирать и испытывать тросы, канаты, цепи и специальные приспособления;**знать:**устройство грузоподъемных машин и механизмов и такелажных средств;конструктивные особенности специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта;правила испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин и такелажных средств;правила подъема и перемещения оборудования машин, механизмов, станков и изделий;способы испытания такелажного оборудования и оснастки. |  |  | МДК.04.01. Выполнение такелажных работ | ОК 1 - 7ПК 4.1 - 4.3 |
| ФК.00 | Физическая культураВ результате освоения раздела "Физическая культура" обучающийся должен:**уметь:**использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;**знать:**о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;основы здорового образа жизни. | 80 | 40 |  | ОК 2ОК 3ОК 6ОК 7 |
|  | Вариативная часть учебных циклов ППКРС (определяется образовательной организацией) | 216 | 144 |  |  |
|  | Итого по обязательной части ППКРС, включая раздел "Физическая культура", и вариативной части ППКРС | 1080 | 720 |  |  |
| УП.00 | Учебная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования | 19 нед./39 нед. | 684/1404 |  | ОК 1 - 7ПК 1.1 - 1.3ПК 2.1 - 2.3ПК 3.1 - 3.3ПК 4.1 - 4.3 |
| ПП.00 | Производственная практика обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования |
| ПА.00 | Промежуточная аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования | 1 нед./2 нед. |  |  |  |
| ГИА.00 | Государственная итоговая аттестация обучающихся на базе среднего общего образования/на базе основного общего образования | 1 нед./2 нед. |  |  |  |