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 - 7  ПК 1.2 - 1.3  ПК 2.1 - 2.3  ПК 3.1 - 3.3  ПК 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 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.3  ПК 3.1 - 3.2  ПК 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 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.3  ПК 3.1 - 3.2  ПК 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 - 7  ПК 2.1 - 2.2  ПК 3.1 - 3.2  ПК 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 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.3  ПК 3.1 - 3.3  ПК 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 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.3  ПК 3.1 - 3.3  ПК 4.1 - 4.3 |
| П.00 | Профессиональный учебный цикл | 440 | 300 |  |  |
| ПМ.00 | Профессиональные модули | 440 | 300 |  |  |
| ПМ.01 | Ремонт оборудования котельных и пылеприготовительных цехов  В 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 - 7  ПК 1.1 - 1.3 |
| ПМ.02 | Ремонт парогазотурбинного оборудования  В 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 - 7  ПК 2.1 - 2.3 |
| ПМ.03 | Ремонт оборудования тепловых сетей  В 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 - 7  ПК 3.1 - 3.3 |
| ПМ.04 | Ремонт и испытания такелажного оборудования и оснастки  В 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 - 7  ПК 4.1 - 4.3 |
| ФК.00 | Физическая культура  В 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 2  ОК 3  ОК 6  ОК 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 - 7  ПК 1.1 - 1.3  ПК 2.1 - 2.3  ПК 3.1 - 3.3  ПК 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. |  |  |  |