

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

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, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: уметь: читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей; использовать в работе электроизмерительные приборы; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; знать: единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников; методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей; свойства постоянного и переменного электрического тока; принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока; электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в	372	248	ОП.01. Основы электротехники	ОК 2 ОК 5 ОК 7 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.9 ПК 5.4 ПК 5.7

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

электрическую цепь; свойства магнитного поля; двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия; правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании; аппаратуру защиты электродвигателей; методы защиты от короткого замыкания; заземление, зануление.				
уметь: анализировать показания контрольно-измерительных приборов; делать обоснованный выбор оборудования, средств механизации и автоматизации в профессиональной деятельности; знать: назначение, классификацию, устройство и принцип действия средств автоматики на производстве; элементы организации автоматического построения производства и управления им; общий состав и структуру электронно-вычислительных машин, технические и программные средства реализации информационных процессов, технологию автоматизированной обработки информации, локальные и глобальные сети.			ОП.02. Основы автоматизации производства	ОК 2 ОК 5 ОК 7 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.9 ПК 5.4
уметь: читать чертежи изделий, механизмов и узлов используемого			ОП.03. Основы инженерной графики	ОК 2

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

оборудования; использовать технологическую документацию; знать: основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской и технологической документации; общие сведения о сборочных чертежах; основные приемы техники черчения, правила выполнения чертежей; основы машиностроительного черчения; требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД).				ОК 5 ОК 7 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.9 ПК 5.4 ПК 5.7
уметь: выполнять механические испытания образцов материалов; использовать физико-химические методы исследования металлов; пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов; выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности; знать: основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности; наименование, маркировку, свойства обрабатываемого			ОП.04. Основы материаловедения	ОК 2 ОК 5 ОК 7 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 2.9 ПК 5.4 ПК 5.7

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

материала; правила применения охлаждающих и смазывающих материалов; основные сведения о металлах и сплавах; основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электромеханических материалах, стали, их классификацию.				
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;		56	ОП.05. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 6.2

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	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 национальной безопасности России; 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.				
П.00	Профессиональный учебный цикл	1140	760		
ПМ.00	Профессиональные модули	1140	760		
ПМ.01	Выбор, установка и корректировка режимов сварки и резки металлов В результате изучения профессионального модуля			МДК.01.01. Основы теории сварки и резки металлов	ОК 1

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	обучающийся должен: иметь практический опыт: установки и корректировки режимов сварки на автомагических и полуавтоматических машинах для дуговой и контактной сварки; установки и корректировки режимов резки металла; подбора режимов сварки пленочных и фольгированно-пленочных материалов; установки оптимальных режимов эксплуатации работы сварочного оборудования и установок; контроля и регулировки параметров технологических процессов сварки и резки металлов; контроля качества сварки; уметь: работать с различными материалами, деталями, узлами, конструкциями, сварочным оборудованием для дуговой сварки; выполнять подготовку оборудования для выполнения заданных операций; выбирать и устанавливать оптимальные режимы сварки и резки металлов; выполнять газовую сварку и резку металлов; определять причины возникновения напряжений и деформаций при сварке и устранять их;			МДК.01.02. Металлургические процессы дуговой сварки МДК01.03. Контроль качества сварных соединений	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6
--	--	--	--	---	---

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	выполнять подготовку изделий под сварку; использовать нормативно-техническую документацию; знать: свойства сварочной дуги и основы процессов сварки и газовой резки металлов; марки применяемых сварочных флюсов; основные свойства газов и жидкостей, применяемых при сварке и резке металлов; коммуникации подачи газов и жидкостей к местам потребления, правила обращения с газами; допуски под сварку и резку металлов; виды сварных соединений и типы швов; допуски на сварку металлов; методы контроля и способы исправления дефектов сварных швов и сварных соединений; правила подготовки изделий под сварку; слесарные операции при подготовке металла под сварку.				
ПМ.02	Наладка и регулировка сварочного и газоплазморезательного оборудования В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: наладки автоматических и полуавтоматических сварочных			МДК.02.01. Оборудование и аппаратура для автоматической и полуавтоматической сварки металлов	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 6

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	машин для дуговой и контактной сварки; наладки резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов; наладки полуавтоматических газорезательных машин; наладки захватов односторонних промышленных манипуляторов с программным управлением в соответствии с правилами проверки на работоспособность и точность позиционирования; наладки специальных установок для подводной кислородной резки металла; наладки различных приспособлений для сварки и резки металлов; подналадки высокочастотных установок и машин; регулировки систем пневмомеханического и гидромеханического приводов; уметь: читать функциональные и принципиальные схемы электрооборудования; осуществлять подбор режимов и наладку сварочной установки в зависимости от типа сварного соединения и свойств свариваемых материалов; выполнять наладку автоматических и полуавтоматических сварочных машин и установок, устранять дефекты в их работе; выполнять наладку различных приспособлений для сварки и			МДК.02.02. Обслуживание и наладка автоматических и полуавтоматических сварочных машин и установок МДК.02.03. Обслуживание и наладка плазморезательного оборудования МДК.02.04. Подналадка высокочастотных установок и машин	ОК 7 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 2.6 ПК 2.7 ПК 2.8
--	---	--	--	--	---

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

резки металлов; выполнять наладку резаков для кислородной и кислородно-флюсовой резки металлов; выполнять наладку машин для контактной сварки; выполнять подналадку высокочастотных установок и машин; выполнять наладку полуавтоматических газорезательных машин, устранять дефекты в их работе; выполнять наладку захватов промышленных манипуляторов (роботов) с программным управлением; производить наладку специальных установок для подводной кислородной резки металла; осуществлять регулировку сварочных механизмов и машин с учетом качества сварного соединения и предотвращения ухудшения свойств материалов, их преждевременного разрушения; контролировать работу автоматических и механизированных сварочных установок по измерительным приборам с использованием контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА); обнаруживать и устранять неисправности в основных узлах автоматов и полуавтоматов различного типа; выполнять подготовку к работе сварочных машин, их настройку на заданный режим и управление ими; знать: устройство и принцип работы обслуживаемых полуавтоматических электросварочных или газосварочных машин;				
--	--	--	--	--

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	электрические и кинематические схемы управления сварочными установками; правила и приемы подготовки к работе сварочных машин, их настройки на заданный режим и управления ими; наиболее вероятные дефекты сварочного оборудования, способы их устранения; правила наладки и регулирования установок; основные свойства свариваемых материалов; виды сварных соединений и швов; режимы сварки, их подбор; способы регулирования режимов; характер и принцип действия измерительных приборов, цифровых табло, КИПиА; основные слесарно-сборочные работы, выполняемые при устранении дефектов и наладке сварочного оборудования.				
ПМ.03	Автоматическая и механизированная сварка металлов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: подготовки металла к сварке; сборки изделий под автоматическую и механизированную сварку; автоматической и механизированной сварки с использованием плазмотрона во всех трансграничных положениях сварного шва средней сложности аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из			МДК.03.01. Технология и оборудование газовой, плазменной и микроплазменной сварки металлов МДК.03.02. Технология и оборудование электрошлаковой сварки металлов МДК.03.03. Технология и оборудование контактной	ОК 2 ОК 4 ОК 6 ОК 7 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

углеродистых и конструкционных сталей; наплавки простых и средней сложности деталей и узлов; автоматической микроплазменной сварки; автоматической и механизированной сварки в защитных газах, порошковой и самозащитной проволокой; подготовки и сварки основных типов сварных машиностроительных деталей и конструкций; контроля работы сварочного оборудования; уметь: подготавливать металл к сварке; выполнять автоматическую и механизированную сварку с использованием плазмотрона во всех пространственных положениях сварного шва средней сложности аппаратов, узлов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей; выполнять наплавку простых и средней сложности деталей и узлов; выполнять автоматическую микроплазменную сварку; выполнять автоматическую и механизированную сварку в защитных газах, порошковой и самозащитной проволокой; знать: приемы автоматической и механизированной сварки во всех пространственных положениях сварного шва средней сложности аппаратов, деталей, конструкций и трубопроводов из углеродистых и конструкционных сталей;			сварки металлов	ПК 3.5
				ПК 3.6
				ПК 3.7
			МДК.03.04. Технология наплавления	ПК 3.8

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	состав оборудования для автоматической и механизированной сварки; правила подготовки металла к сварке; способы сборки и сборочно-сварочные приспособления; приемы разделки кромок под сварку; требования к сборке под сварку; возможные дефекты сборки, способы их выявления, предупреждения и устранения; технологии производства сварных конструкций; технику и технологию автоматической плазменной сварки, особенности формирования сварного соединения; приемы выполнения автоматической электрошлаковой сварки; технологии и оборудование для контактной сварки металлов; технологии и оборудование для автоматической и механизированной сварки в защитных газах, порошковой и самозащитной проволокой; технологии и оборудование для подводной сварки; применение роботов в сварочной технологии.				
ПМ.04	Ведение процесса термической резки металлов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: подготовки аппаратуры для кислородной резки металлов;			МДК.04.01. Материалы, оборудование и аппаратура для термической резки металлов МДК.04.02. Технология	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	управления машинами для кислородной резки; выполнения машинной разделительной и поверхностной кислородной резки; выполнения кислородно-флюсовой резки; контроля работы газоплазморезательного оборудования; уметь: осуществлять сборку, наладку, регулировку и испытание резаков; восстанавливать и заменять изношенные детали резаков; готовить аппаратуру для кислородной резки металлов; готовить ацетиленовый генератор к работе и проводить его разрядку по окончании работ; устанавливать редуктор на баллон, регулировать давление; присоединять шланги к генератору, баллонам и резаку; выявлять и устранять возможные дефекты резки; выполнять машинную разделительную и поверхностную кислородную резку; выполнять кислородно-флюсовую резку; контролировать работу газоплазморезательного оборудования; знать: понятие и сущность термической резки металлов;			термической резки металлов МДК.04.03. Основы технологии дуговой резки металлов	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4 ПК 4.5
--	--	--	--	--	---

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	классификацию стали по разрезаемости; внешние и тепловые характеристики, строение сварочного пламени; взрывопредохранительные устройства; конструкцию и технические характеристики резаков для кислородной резки; конструктивные особенности, основные технологические узлы и кинематические схемы машин для кислородной резки; технологии кислородной резки; возможные дефекты резки, способы их выявления и устранения; сущность процесса и режимы кислородно-флюсовой резки; основные параметры, определяющие режим резки; схемы подачи флюсов; конструктивные особенности резаков; технологии кислородно-флюсовой резки; правила безопасности при подготовке, обслуживании и эксплуатации газовых баллонов; требования к организации рабочего места и безопасности труда при резке металлов.				
ПМ.05	Выполнение электромонтажных работ В результате изучения профессионального модуля			МДК.05.01. Оборудование и аппаратура для электромонтажных работ	ОК 2

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения разборки и сборки электрической арматуры; выполнения сращивания и оконцевания сварочного кабеля, провода; выполнения монтажа переносной арматуры для электрического освещения рабочих мест; подключения проводов и кабелей к сети питания; установки понижающего трансформатора для освещения; контроля качества электромонтажных работ; уметь: выполнять разборку и сборку электрической арматуры; сращивания и оконцевания сварочного кабеля, провода; выполнять монтаж переносной арматуры для электрического освещения рабочих мест; подключать провода и кабели к сети питания; устанавливать понижающий трансформатор для освещения; контролировать качество электромонтажных работ; применять на практике правила безопасного выполнения электромонтажных работ и организации рабочего места; знать: сущность и технику выполнения основных операций			МДК.05.02. Технология выполнения электромонтажных работ	ОК 3 ОК 4 ОК 7 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6
--	--	--	--	---	---

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	электромонтажных работ, выполняемых при обслуживании и наладке сварочного оборудования; марки, способы заготовки и сращивания проводов и сварочных кабелей; назначение и устройство электрической арматуры; методы контроля качества электромонтажных работ; назначение, принцип действия, схемы соединения, правила включения электроизмерительных приборов; правила безопасного выполнения электромонтажных работ.				
ПМ.06	Обслуживание оборудования автоматической и полуавтоматической дуговой и контактной сварки В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: выполнения основных слесарных операций, применяемых при обслуживании оборудования и подготовке металла к сварке; устранения дефектов в работе автоматических и полуавтоматических сварочных машин и установок, полуавтоматических газорезательных машин; уметь: обслуживать сварочные автоматы и полуавтоматы, источники питания в соответствии с установленными правилами их обслуживания; готовить к работе газовые баллоны и обслуживать их;			МДК.06.01. Методы контроля работы и обслуживание оборудования для автоматической и полуавтоматической дуговой и контактной сварки МДК.06.02. Охрана труда и противопожарные мероприятия	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 7 ПК 6.1 ПК 6.2

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	выполнять основные слесарные операции, применяемые при обслуживании оборудования и подготовке металла к сварке; устранять дефекты в работе автоматических и полуавтоматических сварочных машин, полуавтоматических газорезательных машин; выполнять санитарно-гигиенические требования, нормы и правила по охране труда и технике безопасности; знать: устройства применяемых сварочных автоматов и полуавтоматов, источников питания, правила их обслуживания; типы газовых баллонов, надписи на них, цвета окраски, правила подготовки к работе и обслуживания; механизм коммуникации газов к местам потребления; основные слесарные операции, применяемые при обслуживании оборудования и подготовке металла к сварке; правила техники безопасности при работе с установками высокого напряжения; физиолого-гигиенические основы трудового процесса; основные положения законодательства по охране труда; правила безопасности в организации, в цехе и в мастерских.				
ФК.00	Физическая культура В результате освоения раздела обучающийся должен: уметь:	140	70		ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.6 ПК 2.1 - 2.8

15.01.04 Наладчик сварочного и газоплазморезательного оборудования

	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.				ПК 3.1 - 3.8 ПК 4.1 - 4.5 ПК 5.1 - 5.6 ПК 6.1 - 6.2
--	--	--	--	--	---