**Аннотации рабочих учебных программ подготовки по профессии**

**СПО 15.01.31 «Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики»**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование  циклов, разделов,  дисциплин,  профессиональных  модулей, МДК | Формируемые компетенции | Содержание учебных дисциплин, МДК | Учебная нагрузка обучающихся, час | | |
| Максимальная | Самостоятельная учебная | Обязательная аудиторная |
| ОУД.01 | Русский язык | ОК 1-7 | * функциональные стили литературного языка; * социально-стилистическое расслоение современного русского языка; * способы словообразования, стилистические особенности словообразования; * особенности словообразования профессиональной лексики и терминов; * языковые нормы письменной и устной речи, наиболее употребительные выразительные средства литературного языка; * орфоэпические, лексические, словообразовательные и иные ошибки и недочеты в специально подобранных текстах и своей речи; | 84 | 0 | 72 |
| ОУД.02 | Литература | ОК 1-7 | * образная природа словесного искусства; * основные факты жизни и творчества писателей-классиков 19-20 вв; * основные закономерности историко-литературного процесса и черты литературных направлений | 108 |  | 108 |
| ОУД.03 | Иностранный язык | ОК 1-7 | * иностранный язык в межличностном общении, повседневно-бытовой и профессиональной деятельности, * основные значения лексических единиц, обслуживающих ситуации иноязычного общения в общекультурной, деловой и профессиональной сферах деятельности, * нормы социального поведения и речевой этикет, принятые в стране изучаемого языка. | 72 |  | 72 |
| ОУД.04 | Математика | ОК 1-7 | * значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; * широта и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; * значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; * историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; * универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности; * вероятностный характер различных процессов окружающего мира. | 352 |  | 340 |
| ОУД.05 | История | ОК 1-7 | * Основные факты и процессы мировой и отечественной истории второй половины 20- начале 21 вв.; * Основные направления развития ключевых стран и регионов мира во второй половине 20-начале21 вв.; * Сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов во второй половине 20-21 вв.; * Назначение и основные направления деятельности международных организаций и союзов; * Развитие науки и культуры во второй половине20-21 вв. | 136 |  | 136 |
| ОУД.06 | Физическая культура | ОК 1-7 | * роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека, * научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни | 72 |  | 72 |
| ОУД.07 | Основы безопасности жизнедеятельности | ОК 1-7 | * основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности; репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него; * потенциальные опасности природного, техногенного и социального происхождения, характерные для региона проживания; * основные задачи государственных служб по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; * основы российского законодательства об обороне государства и воинской обязанности граждан; * порядок первоначальной постановки на воинский учет, медицинского освидетельствования, призыва на военную службу; * состав и предназначение Вооруженных Сил Российской Федерации; * основные права и обязанности граждан до призыва на военную службу, во время прохождения военной службы и пребывания в запасе; * основные виды военно-профессиональной деятельности; особенности прохождения военной службы по призыву и контракту, альтернативной гражданской службы; * требования, предъявляемые военной службой к уровню подготовленности призывника; * предназначение, структуру и задачи РСЧС; * предназначение, структуру и задачи гражданской обороны | 68 |  | 68 |
| ОУД.08 | Информатика | ОК 1-7 | * базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; * основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации; * устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; * методы и приемы обеспечения информационной безопасности; * методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; * общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; * основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность | 108 |  | 108 |
| ОУД.09 | Физика | ОК 1-7 | * роль физики в современном мире; * фундаментальные физические законы и принципы, лежащие в основе современной физической картины мира; * основные физические процессы и явления; * важные открытия в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; * методы научного познания природы; * как оказать первую помощь при травмах полученных от бытовых технических устройств. | 228 |  | 216 |
| ОУД.10 | Химия | ОК 1-7 | * важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; * основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; * основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; * важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы;основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы | 52 |  | 52 |
| ОУД.11 | Биология | ОК 1-7 | * основные положения биологических теорий и закономерностей: клеточной теории, эволюционного учения, учения В.И.Вернадского о биосфере, законы Г.Менделя, закономерностей изменчивости и наследственности; * строение и функционирование биологических объектов: клетки, генов и хромосом, структуры вида и экосистем; * сущность биологических процессов: размножения, оплодотворения, действия искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, происхождение видов, круговорот веществ и превращение энергии в клетке, организме, в экосистемах и биосфере; * вклад выдающихся (в том числе отечественных) ученых в развитие биологической науки; * биологическую терминологию и символику | 36 |  | 36 |
| ОУД.12 | География | ОК 1-7 | * основные географические понятия и термины; * традиционные и новые методы географических исследований; * особенности размещения основных видов природных ресурсов, их главные месторождения и территориальные сочетания; численность и динамику населения мира, отдельных регионов и стран, их этногеографическую специфику; * различия в уровне и качестве жизни населения, основные направления миграций; проблемы современной урбанизации; * географические аспекты отраслевой и территориальной структуры мирового хозяйства, размещения его основных отраслей; * географическую специфику отдельных стран и регионов, их различия по уровню социально-экономического развития, специализации в системе международного географического разделения труда; * географические аспекты глобальных проблем человечества; * особенности современного геополитического и геоэкономического положения России, ее роль в международном географическом разделении труда | 36 |  | 36 |
| ОУД.13 | Обществознание | ОК 1-7 | * биосоциальная сущность человека, основные этапы и факторы социализации личности, место и роль человека в системе общественных отношений; * тенденции развития общества в целом как сложной динамичной системы, а также важнейших социальных институтов; * необходимость регулирования общественных отношений, сущность социальных норм, механизмы правового регулирования; * особенности социально-гуманитарного познания | 72 |  | 72 |
| ДУП.14 | Основы индивидуального проектирования | ОК 1-7 | * Цели и задачи изучения основы проектной деятельности в учреждениях среднего профессионального образования. Проектирование в профессиональной деятельности. Творческая и исследовательская деятельность и творческий проект. Проект как один из видов самостоятельной деятельности обучающегося. | 52 | 16 | 32 |
| ОП.01 | Основы электротехники и электроники | ОК 01 – ОК 11  ПК 1.1. – 1.3 | * рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; * снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; * собирать электрические схемы; * подбирать параметры элементов по заданным условиям работы сложных цепей и устройств постоянного тока; * выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. * читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники * производить расшивку проводов и жгутование. * производить лужение, пайку проводов;   сваривать провода.   * производить электромонтажные   работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж;   * элементы микроэлектроники, их классификация, типы, характеристики и назначение, маркировка. * коммутационные приборы, их классификация, область применения и принцип действия. * состав и назначение основных блоков систем автоматического управления и регулирования * электрические схемы и схемы соединений, условные изображения и маркировку проводов, особенности схем промышленной автоматики, телемеханики, связи. * функциональные и структурные схемы программируемых контроллеров. * основные принципы построения систем управления на базе микропроцессорной техники. * способы макетирования схем. * последовательность и требуемые характеристики сдачи выполненных работ. * правила оформления сдаточной технической документации. * принципы установления режимов работы отдельных устройств, приборов и блоков. * характеристика и назначение основных электромонтажных операций. * назначение и области применения пайки,   лужения. | 64 |  | 64 |
| ОП.02 | Технические измерения | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08.  ОК 09.  ОК 10.  ОК 11.  ПК 3.1.  ПК 3.2.  ПК 3.3. | * приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; * пользоваться контрольно- испытательной и измерительной аппаратурой; * анализировать результаты измерений; * рассчитывать погрешности измерений в ходе поверки; * применять методы и средства измерений по назначению; * проводить поверку технических средств измерений по образцовым приборам; * работать с поверочной аппаратурой; * выполнять наладку контрольно-   измерительных приборов.   * основные понятия и определения метрологии; * терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; * методы и средства измерений, назначение и виды измерений, погрешности измерений, виды метрологического контроля; * номенклатура измерительных приборов и инструментов; * принципы действия основных измерительных приборов и устройств; * оценки пригодности приборов и инструментов к использованию, их готовности к работе. | 36 |  | 36 |
| ОП.03 | Основы автоматизации технологических процессов | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08.  ОК 09.  ОК 10.  ОК 11.  ПК 2.1.  ПК 3.1.  ПК 3.2.  ПК 3.3. | Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники.  Подбирать необходимые приборы и инструменты. Оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию. Готовить приборы к работе.  Выполнять работы по восстановлению работоспособности автоматизированных систем, контроллеров и др. оборудования. Разрабатывать рекомендации для устранения отказов приборов кип и систем автоматики. Эксплуатировать и обслуживать безопасно системы автоматики. Выполнять техническое обслуживание различных контрольно-измерительных приборов и систем автоматики. Проводить диагностику контрольно- измерительных приборов и систем автоматики. Восстанавливать контрольно-измерительные приборы и системы автоматики.  Контролировать линейные размеры  деталей и узлов. Проводить проверку работоспособности блоков различной  Производственно-технологической и нормативной документации, необходимую для выполнения работ. Электроизмерительных приборов, их классификации, назначения и области применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико- механических параметров). Классификации и состава оборудования станков с программным управлением. Основных понятий автоматического управления станками.  Состава оборудования и видов программного управления станками., Классификации автоматических систем. Основных понятий о гибких автоматизированных производствах, технических характеристиках промышленных роботов.  Видов систем управления роботами. Состава оборудования, аппаратуры и приборов управления металлообрабатывающих комплексов. Необходимых приборов, аппаратуры, инструментов, назначения и видов вспомогательных наладочных работ со следящей аппаратурой и ее блоками.  Устройства диагностической  аппаратуры, созданной на базе микропроцессорной техники. | 36 |  | 36 |
| ОП.04 | Безопасность жизнедеятельности | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 05.  ОК 09.  ОК 10. | * 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 в 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 * 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 в 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 НПО; * область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; * правила оказания первой помощи   пострадавшим | 72 |  | 72 |
| ОП.05 | Физическая культура | ОК 01.  ОК 02.  ОК 03.  ОК 04.  ОК 06.  ОК 07.  ОК 08 | * использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,   достижения жизненных и профессиональных целей;   * выполнять комплексы упражнений на развитие выносливости, равновесия, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации   движений   * о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; * основы здорового образа жизни | 48 |  | 48 |
| ОП.06 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | ОК 01.-  ОК 11,  ПК 1.2,  ПК 2.1,  ПК 3.2 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний в пределах литературной нормы на известные темы (профессиональные и бытовые);  понимать тексты на базовые профессиональные темы;  участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;  кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);  писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. осуществлять поиск, отбор профессиональной документации с помощью справочно-правовых систем и др.;  переводить (со словарем) иностранную профессиональную документацию.  владеть навыками технического перевода текста;  понимать содержание инструкций и графической документации на  иностранном языке в области профессиональной деятельности.  правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;  особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности;  лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) профессиональной документации. | 34 |  | 34 |
| **ПМ.01** | **Выполнение монтажа приборов и электрических схем систем автоматики в соответствии с требованиями охраны труда и экологической безопасности** | ОК 01 – ОК 11  ПК 1.1.  ПК 1.2.  ПК 1.3. | Подготовка к использованию инструмента, оборудования и приспособлений в соответствии с заданием в зависимости от видов монтажа. Определение последовательности и оптимальных схем монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием и требованиями технической документации. Проведение монтажа приборов и электрических схем различных систем автоматики в соответствии с заданием с  соблюдением требования к качеству выполненных работ.  Выбирать и заготавливать провода различных марок в зависимости от видов монтажа. Пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности. Читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы. Составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники. Рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств. Производить расшивку проводов и жгутование. Производить лужение, пайку проводов, сваривать провода. Производить электромонтажные работы с электрическими кабелями, производить печатный монтаж, производить монтаж электрорадиоэлементов. Прокладывать электрические проводки в системах контроля и регулирования и производить их монтаж. Производить монтаж трубных проводок в системах контроля и регулирования. Производить монтаж щитов, пультов, стативов. Оценивать качество результатов собственной деятельности.  Оформлять сдаточную документацию.  Инструменты и приспособления для различных видов монтажа. Конструкторская, производственно-технологическую и нормативная документация, необходимую для выполнения работ. Характеристики  и области применения электрических кабелей. Элементы | 1164 |  | 1158 |
| **ПМ.02** | **Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации** | ОК 01 – ОК 11  ПК 2.1.  ПК 2.2. | Выбор необходимых приборов и инструментов. Определение пригодности приборов к использованию. Проведение необходимой подготовки приборов к работе. Определение необходимого объѐма работ по проведению пусконаладочных работ приборов и систем автоматики в соответствии с заданием с соблюдением требований к качеству выполняемых работ. Составление графика пуско-наладочных работ и последовательность пусконаладочных работ.  Читать схемы структур управления автоматическими линиями. Передавать схемы промышленной автоматики, телемеханики, связи в эксплуатацию. Передавать в эксплуатацию автоматизированные системы различной степени сложности на базе микропроцессорной техники. Использовать тестовые программы для проведения пусконаладочных работ. Проводить испытания на работоспособность смонтированных схем промышленной автоматики, телемеханики, связи, электронно-механических испытательных и электрогидравлических машин и стендов. Оценивать качество результатов собственной деятельности. Диагностировать электронные приборы с помощью тестовых программ и стендов. Безопасно работать с приборами, системами автоматики. Оформлять сдаточную  документацию.  Производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ. Электроизмерительные приборы, их классификация, назначение и область применения (приборы для измерения давления, измерения расхода и количества, измерения уровня, измерения и контроля физико-механических параметров). Классификация и состав оборудования станков с программным управлением. Основные понятия автоматического управления станками. Виды программного управления станками. Состав оборудования, аппаратуру управления автоматическими линиями. Классификация автоматических станочных систем. Основные понятия о гибких автоматизированных производствах, технические характеристики промышленных роботов. Виды систем управления роботами. Состав оборудования, аппаратуры и приборов управления  металлообрабатывающих комплексов. Необходимые приборы, аппаратуру, | 684 |  | 680 |
| **ПМ.02** | **Ведение наладки электрических схем и приборов автоматики в соответствии с требованиями технической документации** | ОК 01 – ОК 11  ПК 2.1.  ПК 2.2. | ОК 01 – ОК 11  ПК 3.1.  ПК 3.2.  ПК 3.3 | 708 |  | 708 |