

## 11.02.01 Радиоаппаратостроение

Аннотация к рабочим программам	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p>знать:</p> <p>основные категории и понятия философии;</p> <p>роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>основы философского учения о бытии;</p> <p>сущность процесса познания;</p> <p>основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p>	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 9
<p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших нормативных правовых актов мирового и регионального значения;</p>	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 9

<p>уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 - 9
<p>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.</p>	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: применять математические методы для решения профессиональных задач; использовать приемы и методы математического синтеза и анализа в различных профессиональных ситуациях; решать обыкновенные дифференциальные уравнения; знать: основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; численные методы решения прикладных задач;</p>	ЕН.01. Математика	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.3
<p>уметь: работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности; использовать изученные прикладные программные средства и информационно-поисковые системы; создавать простейшие базы данных; осуществлять сортировку и поиск информации в базе данных; перечислять и описывать различные типы баз данных; знать: основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ;</p>	ЕН.02. Информатика	ОК 1 - 9 ПК 1.1
<p>уметь: оценивать эффективность природоохранных мероприятий;</p>	ЕН.03. Экологические основы природопользования	ОК 1 - 9

<p>оценивать качество окружающей среды;  определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;  знать:  основные определения и понятия природопользования;  современное состояние окружающей среды России и мира;  способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;  основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;  правовые вопросы экологической безопасности.</p>		
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по  общепрофессиональным дисциплинам должен:  уметь:  пользоваться Единой системой конструкторской документации (далее - ЕСКД), ГОСТами,  технической документацией и справочной литературой;  читать техническую и технологическую документацию;  оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с  требованиями ГОСТ;  знать:  основные правила построения чертежей и схем;  способы графического представления пространственных образов;  основные положения разработки и оформления конструкторской, технологической и другой  нормативной документации;</p>	ОП.01. Инженерная графика	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 2.2
<p>уметь:  выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств;  рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;  определять основные параметры электрических величин по временным и векторным  диаграммам;  знать:  величин по временным и векторным диаграммам;  знать:  физические процессы в электрических цепях;  методы расчета электрических цепей;</p>	ОП.02. Электротехника	ОК 1 - 9 ПК 1.2, 3.2
<p>уметь:  применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и  процессов;  применять документацию систем качества;  знать:  основные понятия метрологии, стандартизации и сертификации;  основные систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</p>	ОП.03. Метрология, стандартизация и сертификация	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 3.1 - 3.3
<p>уметь:</p>	ОП.04. Охрана труда	ОК 1 - 9

<p>проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>использовать экибиозащитную технику;</p> <p>обеспечивать и соблюдать безопасные условия труда в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>знать:</p> <p>особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, организационные основы охраны в организации;</p> <p>правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;</p>		<p>ПК 1.1 - 1.3, 2.1 - 2.3, 3.1 - 3.3</p>
<p>уметь:</p> <p>находить и использовать информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации;</p> <p>рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p> <p>эффективно использовать материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы организации;</p> <p>знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики;</p> <p>основы макро- и микроэкономики;</p> <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p>	<p>ОП.05. Экономика организации</p>	<p>ОК 1 - 9</p>
<p>уметь:</p> <p>анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;</p> <p>производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам;</p> <p>по заданным параметрам рассчитывать и измерять параметры типовых электронных устройств;</p> <p>знать:</p> <p>сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;</p> <p>принципы включения электронных приборов и построения электронных схем;</p>	<p>ОП.06. Электронная техника</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 ПК 2.1 - 2.3, 3.1</p>
<p>уметь:</p> <p>выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в радиоэлектронных устройствах;</p> <p>подбирать по справочным материалам радиокомпоненты для электронных устройств;</p> <p>читать маркировку радиокомпонентов;</p> <p>знать:</p> <p>особенности физических явлений в электрорадиоматериалах;</p> <p>параметры и характеристики типовых радиокомпонентов;</p>	<p>ОП.07. Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 3.1</p>
<p>уметь:</p> <p>использовать средства вычислительной техники в профессиональной деятельности;</p>	<p>ОП.08. Вычислительная техника</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.2,</p>

<p>использовать логические элементы и законы алгебры логики для решения технических задач; выбирать и использовать интерфейсы для решения технических задач; знать: классификацию и типовые узлы вычислительной техники; архитектуру микропроцессорных систем; основные методы цифровой обработки сигналов;</p>		2.1 - 2.3
<p>уметь: пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; составлять измерительные схемы для проведения экспериментов; подбирать по справочным материалам измерительные средства и измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины; знать: основные методы измерения электрических и радиотехнических величин; методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений;</p>	ОП.09. Электрорадиоизмерения	ОК 1 - 9 ПК 2.1, 2.3, 3.1 - 3.3
<p>уметь: использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности; применять компьютерные и телекоммуникационные средства; организовывать автоматизированное рабочее место для решения профессиональных задач; знать: состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления; основные устройства вычислительных систем, их назначение и функционирование;</p>	ОП.10. Информационные технологии в профессиональной деятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.3
<p>уметь: защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; анализировать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в сфере профессиональной деятельности; знать: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законы и иные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p>	ОП.11. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК 1 - 9
<p>уметь: использовать современные технологии менеджмента; организовывать работу подчиненных; мотивировать исполнителей на повышение качества труда; обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; знать: функции, виды и психологию менеджмента;</p>	ОП.12. Управление персоналом	ОК 1 - 9

<p>основы организации работы коллектива исполнителей;          принципы делового общения в коллективе;          информационные технологии в сфере управления производством;          особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;</p>		
<p>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 специальности;          применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;          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 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 специальностям СПО;          область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;          порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	<p>ОП.13. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 1 - 9          1.1 - 1.3,          2.1 - 2.3,          3.1 - 3.3</p>
<p>Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией          В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p>	<p>МДК.01.01. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических</p>	<p>ОК 1 - 9          ПК 1.1 - 1.3</p>

<p>иметь практический опыт:  выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;  уметь:  анализировать конструкторско-технологическую документацию;  выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;  использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;  выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;  выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;  выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;  выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);  выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;  устранять обнаруженные дефекты;  выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;  осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;  выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;  проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;  знать:  основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;  нормативные требования по проведению сборки и монтажа;  структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;  технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;  основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;  основные операции монтажа;  назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;  правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;  особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;  ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.</p>	<p>систем, устройств и блоков</p> <p>МДК.01.02. Технология автоматизации радиотехнического производства</p>	
<p>Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков  В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  иметь практический опыт:  настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;  уметь:  читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;  выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;  определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;  организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;</p>	<p>МДК.02.01. Технология настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков</p>	<p>ОК 1 - 9  ПК 2.1 - 2.3</p>

<p>выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;  производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;  выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;  использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;  выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;  выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;  знать:  методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;  правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;  причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;  принципы настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;  способы определения неисправностей регулируемого оборудования.</p>		
<p>Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия  В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  иметь практический опыт:  проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;  уметь:  выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;  проводить стандартные и сертифицированные измерения;  использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;  проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;  оценивать качество и надежность изделий;  оформлять документацию по управлению качеством продукции;  применять программные средства в профессиональной деятельности;  знать:  способы и приемы измерения электрических величин;  принципы действия испытательного оборудования;  порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;  виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;  методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;  правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;</p>	<p>МДК.03.01. Методы проведения стандартных и сертификационных испытаний</p> <p>МДК.03.02. Методы оценки качества и управления качеством продукции</p>	<p>ОК 1 - 9  ПК 3.1 - 3.3</p>

---

назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; методы и средства измерения.		
---	--	--

---

---

V

---