

**Аннотации рабочих учебных программ по профессии
11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
О.00 Общеобразовательный цикл	
ОДБ.01 Русский язык	Язык и речь. Функциональные стили речи. Лексика и фразеология. Фонетика, орфоэпия, графика, орфография. Морфемика, словообразование, орфография. Морфология и орфография. Служебные части речи. Синтаксис и пунктуация
ОДБ.02 Литература	Литература XIX века. Русская литература первой половины XIX века. Русская литература второй половины XIX века. Зарубежная литература (обзор). Литература XX века. Русская литература на рубеже веков. Поэзия начала XX века. Литература 20-х гг. (обзор). Литература 30-х – начала 40-х гг. (обзор). Литература русского Зарубежья. Литература периода Великой Отечественной войны и первых послевоенных лет. Литература 50-80-х гг. (обзор). Русская литература последних лет (обзор). Зарубежная литература (обзор). Произведения для бесед по современной литературе
ОДБ.03 Иностранный язык	Основной модуль. Кто есть кто? (Описание людей). Межличностные отношения. Человек, здоровье, спорт. Город, деревня, инфраструктура. Природа и человек. Научно-технический прогресс. Повседневная жизнь, условия жизни. Досуг. Новости, средства массовой информации. Навыки общественной жизни. Национальные обычаи и традиции. Государственное устройство. Профессионально-направленный модуль. Цифры, числа, математические действия. Основные геометрические понятия и физические явления. Промышленность, транспорт. Оборудование, инструкции, руководства
ОДБ.04 История	Древнейшая стадия истории человечества. Цивилизации Древнего мира. Цивилизации Запада и Востока в Средние века. История России с древнейших времен до конца XVII века. Истоки индустриальной цивилизации: страны Западной Европы в XVI-XVIII вв. Россия в XVIII веке. Становление индустриальной цивилизации. Процесс модернизации в традиционных обществах Востока. Россия в XIX веке. От Новой истории к Новейшей. Между мировыми войнами. Вторая мировая война. Мир во второй половине XX века. СССР в 1945-1991 гг. Россия на рубеже XX-XXI веков
ОДБ.05 Обществознание	Начала философских и психологических знаний о человеке и обществе. Природа человека, врожденные и приобретенные качества. Общество как сложная система. Основы знаний о духовной культуре человека и общества. Духовная культура личности и общества.

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
	<p>Наука и образование в современном мире. Мораль, искусство и религия как элементы духовной культуры. Экономика. Экономика и экономическая наука. Экономические системы. Экономика семьи. Рынок. Фирма. Роль государства в экономике. ВВП, его структура и динамика. Рынок труда и безработица. Деньги, банки, инфляция. Основные проблемы экономики России. Элементы международной экономики.</p> <p>Социальные отношения. Социальная роль и стратификация. Социальные нормы и конфликты. Важнейшие социальные общности и группы. Политика как общественное явление. Политика и власть. Государство в политической системе. Участники политического процесса. Право. Правовое регулирование общественных отношений. Основы конституционного права Российской Федерации. Отрасли российского права. Международное право</p>
ОДБ.06 Химия	Химия исследует строение и свойства вещества, а также происходящих с ним изменений. Любое вещество бывает либо в чистом виде, либо состоит из смеси чистых веществ. Вследствие химических реакций вещества могут превращаться в новое вещество
ОДБ.07 Биология	Учение о клетке. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Основы генетики и селекции. Эволюционное учение. История развития жизни на Земле. Основы экологии. Бионика
ОДБ.08 Физическая культура	Вводно-коррективный курс. Легкая атлетика. Спортивные игры. Гимнастика. Кроссовая подготовка
ОДБ.09 Основы безопасности жизнедеятельности	Общая характеристика опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера, правила поведения человека в этих ситуациях. Правила поведения на дорогах. РСЧС – единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика гражданской обороны и ее задачи, современные средства поражения и их характеристика. Основные мероприятия ГО по защите населения от последствий мирного и военного времени. Вооруженные силы Российской Федерации – защитники нашего Отечества. Боевые традиции Вооруженных сил России и символы воинской чести. Воинская обязанность. Особенности военной службы
ОУД. 09 Математика: алгебра, начала математического	Развитие понятия о числе. Корни, степени и логарифмы. Прямые и плоскости в пространстве. Элементы

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
анализа, геометрия	комбинаторики. Координаты и векторы. Основы тригонометрии. Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Многогранники. Тела и поверхности вращения. Начала математического анализа. Измерения и геометрии. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики. Уравнения и неравенства
ОУД.10 Информатика	Информационная деятельность человека. Информация и информационные процессы. Средства ИКТ. Технология создания и преобразования информационных объектов. Телекоммуникационные технологии.
ОУД.11 Физика	Физика и методы научного познания. Механика. Основы кинематики. Основы динамики. Силы в механике. Законы сохранения в механике. Молекулярная физика и термодинамика. Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. Агрегатные состояния вещества. Электродинамика. Электрическое поле. Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Элементы теории относительности. Квантовая физика и элементы астрофизики. Световые кванты. Атом и атомное ядро. Элементы астрофизики
ОУД.12 Экология	Экология как научная дисциплина. Среда обитания человека и экологическая безопасность. Концепция устойчивого развития. Охрана природы
ОУД.13 География	Элементы общей географии и комплексное географическое страноведение, целостное представление о современном мире, место и роль России в этом мире. Основой изучения географии является социально ориентированное содержание о размещении населения и хозяйства, об особенностях, динамике и территориальных следствиях главных политических, экономических, экологических и иных процессов, протекающих в географическом пространстве, а также о проблемах взаимодействия человеческого общества и природной среды, адаптации человека к географическим условиям проживания
ОУД. 14 Основы черчения	Сведения по оформлению чертежей. Проецирование и чтение чертежей. Сечение геометрических тел плоскостями
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	
ОП.01 Основы черчения	Начальные сведения о рабочих чертежах деталей. Практическое применение геометрических построений. Прямоугольные и аксонометрические проекции. Сечение

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
	и разрезы. Машиностроительное черчение. Рабочие чертежи. Сборочные чертежи. Схемы
ОП.02 Основы электротехники	Общая электротехника. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм. Электрические цепи переменного тока. Электротехнические устройства. Электроизмерительные приборы. Трансформаторы. Электрические машины. Аппаратура управления и защиты. Электронные приборы и устройства. Методы расчета электрических цепей. Принцип работы типовых электронных устройств. Техническая терминология. основные законы электротехники. Общие сведения об электросвязи и радиосвязи. Основные виды технических средств сигнализацию. Основные сведения об электроизмерительных приборах, электрических машинах, аппаратуре управления и защиты Основы электробезопасности
ОП.03 Основы электроматериаловедения	Общие сведения о строении материалов; о полупроводниковых, проводниковых, диэлектрических и магнитных материалах и изделиях; об электромонтажных изделиях; назначение, виды и свойства материалов
ОП.04 Основы радиоэлектроники	Классификация, основные характеристики, виды, схемы резисторов, требования к выбору резисторов, причины возникновения и устранение неисправностей резисторов. Типы, основные параметры и характеристики конденсаторов, требования к выбору конденсаторов, причины возникновения и устранение неисправностей конденсаторов. Катушки индуктивности и дроссели, определение, типы, классификация, основные электрические параметры и характеристики, требования к выбору дросселей и катушек индуктивности, неисправности катушек индуктивности и дросселей. Трансформаторы, определение, назначение, типы, конструкции, основные параметры и характеристики схемы, требования к выбору трансформаторов, основные неисправности трансформаторов. Полупроводниковые приборы, определение, классификация, характеристики, эксплуатационные свойства, схемы включения, правила эксплуатации полупроводниковых приборов. Частотно-избирательные узлы радиоаппаратуры, классификация, основные свойства, электрические параметры, интегральное исполнение. Коммутационные устройства, назначение, классификацию, конструкции. Унифицированные функциональные модули и микромодули, назначение, понятие, конструктивное исполнение, преимущества, тенденции развития. Интегральные микросхемы, классификация, типы,

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
	технология и методы изготовления, назначение, схемы, область применения, защита и герметизация микроэлементов, микромодулей и микросхем, назначение, основные методы, типы корпусов микросхем
ОП.05 Основы автоматизации производства	Основы техники измерений. Классификация средств измерений. Контрольно-измерительные приборы. Основные сведения об автоматических системах регулирования. Общие сведения об автоматических системах управления. Настройка и сборка простейших систем автоматизации. Использование в трудовой деятельности средств механизации и автоматизации производственного процесса
ОП.06 Основы экономики организации	Основы экономики. Подходы к анализу экономической ситуации в стране и за рубежом, денежно-кредитная и налоговая политика. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях
ОП.07 Безопасность жизнедеятельности	Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера. Организационные основы по защите населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Организация защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики. Основы военной службы. Основы обороны государства. Военная служба – особый вид федеральной государственной службы. Основы военно-патриотического воспитания
ОП.08 Навыки эффективного поиска работы	Введение в профессиональную технологию трудоустройства, технология эффективного трудоустройства (перечень необходимой информации для эффективного трудоустройства, техника поиска работы), закрепление навыков эффективного трудоустройства и мотивации активного поиска работы
П.00 Профессиональный цикл	
МДК 01.01 Технология монтажа радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники	Общая технология производства радиоэлектронной аппаратуры и приборов; основные виды сборочных и монтажных работ; основные электромонтажные операции; виды и назначение электромонтажных материалов; принцип выбора и способы применения электромонтажных изделий и приборов; электромонтажные соединения; технология лужения и пайки. Требования к монтажу и креплению электрорадиоэлементов; способы сварки, порядок выполнения сварочных операций. Основные методы и

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
	<p>способы выполнения склеивания и герметизации элементов;</p> <p>устройство, назначение и принцип действия монтируемой аппаратуры и узлов.</p> <p>Требования к подготовке и обработке монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты. Способы механического крепления проводов, кабелей, шин, технологию пайки монтажных соединений. Сведения о припоях и флюсах, контроль качества паяных соединений. Конструктивные виды печатного монтажа, технологию его выполнения; способы получения и материалы печатных плат, методы прозвонки печатных плат, техническую документацию на изготовление печатных плат; способы и средства сборки и монтажа печатных схем; технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элементов.</p> <p>Требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу. Технология монтажа полупроводниковых приборов, основные требования на их монтаж. Понятия миниатюризации радиоэлектронной аппаратуры. Функционально-узловой метод модульного конструирования аппаратуры. Типы интегральных микросхем, правила и технология их монтажа, требования к контролю качества.</p> <p>Техническую документацию на изготовление жгутов, правила и технология вязки внутриблочных, межблочных жгутов и жгутов на шаблонах. Применение эскизирования для изготовления шаблона. Правила и технология выполнения демонтажа узлов, блоков радиоэлектронной аппаратуры с частичной заменой деталей и узлов. Приемы демонтажа отдельных узлов и блоков, выполненных способом объемного монтажа, правила демонтажа печатных плат. Конструктивные формы монтажа: объемный, печатный, комбинированный. Содержание и последовательность основных этапов. Технология монтажа сложных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры. Технологическая последовательность и приемы монтажа больших групп радиоустройств. Режимы наладки технологического оборудования, правила чтения сложных принципиальных и монтажных схем, сборочных чертежей</p>
МДК 01.02 Технология сборки радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов	Технические условия и нормативы на сборку и монтаж импульсной и вычислительной техники. Требования к их монтажу, технология и правила монтажа устройств импульсной и вычислительной техники. Способы

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
узлов импульсной и вычислительной техники	<p>проводки и крепления жгутов, проводов и кабелей различного назначения согласно монтажным схемам, правила их подключения. Приемы прозвонки силовых и высокочастотных кабелей; правила обработки жгутов сложной конфигурации, разновидности и свойства материалов, применяемых для крепления жгутов, приемы изготовления сложных шаблонов для вязки сложных монтажных схем с составлением таблиц укладки проводов; правила подводки схем и установки деталей и приборов, порядок комплектации изделий согласно имеющимся схемам и спецификациям</p>
МДК.02.01. Теоретические основы слесарных работ и слесарно-сборочных работ	<p>Виды слесарных операций (гибка, правка, резка, опилование, сверление, зенкование и зенкерование отверстий, нарезание наружной и внутренней резьбы), назначение, приемы и правила выполнения. Технологический процесс слесарной обработки; рабочий слесарный инструмент и приспособления; требования безопасности выполнения слесарных работ. Свойства обрабатываемых материалов; принципы взаимозаменяемости деталей и сборочных единиц; систему допусков и посадок. Назначение и классификация приборов для измерения линейных и угловых величин. Способы и приемы выполнения слесарно-сборочных работ; назначение, классификация и конструкция разъемных и неразъемных соединений деталей. Технология контроля качества выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ; наиболее вероятные дефекты, методы, средства, способы их устранения, правила организации рабочего места и выбор приемов работы. Требования электро- и пожарной безопасности. Общая технология сборки и подготовки деталей к сборке. Виды и назначение технической документации на сборку. Последовательность, приспособления и инструменты, методы и средства контроля за качеством сборки. Виды движений при резании, основы технологии точения, фрезерования, шлифования, сверления, виды и назначение режущего инструмента. Технология изготовления режущего инструмента; технологию изготовления и ремонта типовых станочных, сборочных, контрольных приспособлений средней сложности. Инструменты и приспособления, применяемые при механической обработке радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Механообрабатывающее оборудование, применяемое в производстве сложной радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов</p>

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
МДК.02.02. Теоретические основы механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры, приборов и узлов	Виды, основные операции, последовательность, приемы выполнения механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры. Виды и способы устранения наиболее вероятных дефектов механической обработки деталей радиоэлектронной аппаратуры. Виды, назначение и применение основных способов термической обработки металлов (закалки и отпуска сложных деталей). Технику выполнения закалки и отпуска, контроля качества обработанных поверхностей;
МДК 03.01. Теоретические основы контроля работоспособности радиоэлектронной аппаратуры	Классификация и виды дефектов в работе обслуживаемой аппаратуры. Диагностика неисправностей и последовательность их устранения в электрических схемах радиоэлектронной аппаратуры. Способы и приемы обнаружения механических неполадок в работе радиоэлектронной аппаратуры и приборов, причины их возникновения и приемы устранения. Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ. Способы определения надежности радиоэлектронной аппаратуры и приборов, технические требования к параметрам электрорадиоэлементов и полупроводниковых приборов, способы их контроля и проверки; виды контроля и испытаний радиоэлектронной аппаратуры и приборов; способы проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения. Применяемые электроизмерительные приборы и оборудование; правила включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную сеть. Все виды возможных неисправностей и помех в настраиваемой аппаратуре, степень неисправности и правила определения ремонтпригодности обслуживаемой аппаратуры и ее узлов. Порядок устранения неисправностей; способы замены отдельных элементов и узлов, методы проверки механической и электрической регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Виды технологической и технической документации на контроль аппаратуры, приборов, приемы работы с ней. Правила выполнения промежуточного контроля, методы проверки качества монтажа на соответствие технологическим требованиям. Порядок проведения внешнего осмотра, требования к пайке и монтажу навесных элементов аппаратуры и приборов, раскладке и вязке жгутов; приемы и последовательность проверки электрических соединений. Виды, назначение и правила применения измерительных приборов, способы измерения

Индекс, наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК	Содержание учебных дисциплин и МДК
	<p>сопротивления, емкости, индуктивности, величины тока и напряжения. Приемы контроля параметров полупроводниковых приборов, используемые контрольно-измерительные средства. Основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств, методы и средства их проверки, правила настройки; технические требования на печатный монтаж, способы контроля монтажа печатных плат. Правила работы с картами и диаграммами сопротивлений и напряжений. Виды испытаний, классификация их по характеру внешних воздействий. Методы включения монтируемых элементов в контрольно-испытательную аппаратуру. Методы и технология проведения испытаний радиоэлектронной аппаратуры и устройств</p>
МДК 03.01. Технология регулировки радиоэлектронной аппаратуры и приборов	<p>Последовательность и способы выполнения механической регулировки радиоэлектронной аппаратуры. Средства и приспособления для механической регулировки. Требования к качеству выполняемых работ. Технические условия на приемку узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры. Основные сведения о допусках на принимаемые изделия</p>
ФК.00 Физическая культура	<p>Легкая атлетика. Гимнастика. Спортивные игры: волейбол, баскетбол, футбол. Кроссовая подготовка</p>