

**Планируемые результаты освоения образовательной программы 11.01.01  
Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов**

4.1. Общие компетенции

<b>Код компетенции</b>	<b>Формулировка компетенции<sup>1</sup></b>	<b>Знания, умения<sup>2</sup></b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное</p>

<sup>1</sup> Компетенции формулируются как в п.3.2 ФГОС СПО.

<sup>2</sup>Приведенные знания и умения имеют рекомендательный характер и могут быть скорректированы в зависимости от профессии (специальности).

		<p>обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	<p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности); стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии, средства профилактики перенапряжения</p>

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний 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 объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>
-------	---	--

#### 4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции <sup>3</sup>	Показатели освоения компетенции <sup>4</sup>
Выполнение монтажа и сборки средней сложности узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	ПК 1.1 Выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки оборудования, инструментов, приспособлений и контрольно-измерительных инструментов к работе;</li> <li>– установки и монтажа компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>– выбирать и подготавливать к работе контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с технологической документацией;</li> <li>– подготавливать инструменты и приборы для пайки к работе;</li> <li>– подготавливать компоненты для монтажа на несущие конструкции</li> </ul>

<sup>3</sup> Перечисляются профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности п.3.3 ФГОС и 3.2 ПОП.

<sup>4</sup> Навыки, умения и знания по каждой из компетенций указываются разработчиком ПОП с учетом требований ПС и выбранной специфики ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

		<p>первого и второго уровня;          –выполнять монтаж компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня;          –контролировать качество паяных соединений.</p>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– основных технических требований, предъявляемых к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого и второго уровня;</li> <li>– способов очистки от загрязнений несущих конструкций;</li> <li>– последовательности выполнения монтажа компонентов на несущие конструкции первого и второго уровня;</li> <li>– устройства, принципа действия оборудования и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для монтажа электронных устройств любой конструктивной сложности, правила работы с ними;</li> <li>– марок и характеристик флюсов и припоев;</li> <li>– требований, предъявляемых к паяным соединениям;</li> <li>– видов дефектов при пайке электрорадиоэлементов, их причин и способов предупреждения и исправления;</li> <li>– требований к организации рабочего места при выполнении работ;</li> <li>– опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ;</li> <li>– правил производственной санитарии;</li> <li>– видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;</li> <li>– требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</li> </ul>
	<p>ПК 1.2 Выполнять типовые слесарные и</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки слесарно-сборочных и контрольно-измерительных</li> </ul>

	слесарно-сборочные работы	<p>инструментов, приспособлений к работе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ при сборке узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>– выбирать и подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с технологической документацией;</li> <li>– выполнять типовые слесарные и слесарно-сборочные работы;</li> <li>– контролировать качество выполненных слесарно-сборочных работ.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– последовательности выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ;</li> <li>– видов дефектов при выполнении типовых слесарных и слесарно-сборочных работ, их причины, способы предупреждения и исправления;</li> <li>– устройства, принципа действия слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для выполнения типовых слесарных и слесарно-сборочных работ, правила работы с ними;</li> <li>– требований к организации рабочего места при выполнении работ;</li> <li>– опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ;</li> <li>– правил производственной санитарии;</li> <li>– видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;</li> <li>– требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p>
--	---------------------------	--

	<p>ПК 1.3 Выполнять сборку узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки оборудования, инструмента, приспособлений и контрольно-измерительных инструментов к работе;</li> <li>– установки и сборки узлов на несущие конструкции второго уровня;</li> <li>– выполнения операций при сборке узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>– выбирать и подготавливать к работе оборудование, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, в соответствии с технологической документацией;</li> <li>– контролировать качество сборки несущих конструкций второго уровня.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– основных технических требований, предъявляемых к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций первого и второго уровня;</li> <li>– способов очистки от загрязнений несущих конструкций;</li> <li>– последовательности выполнения сборки несущих конструкций второго уровня;</li> <li>– видов дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления;</li> <li>– устройства, принципа действия оборудования и контрольно-измерительного инструмента, приспособлений для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня, правила работы с ними;</li> <li>– требований к организации рабочего места при выполнении работ;</li> <li>– опасных и вредных производственных факторов при выполнении работ;</li> <li>– правил производственной санитарии;</li> </ul>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– видов и правил применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ;</li> <li>требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности.</li> </ul>
<p>ПК 1.4 Выполнять монтаж проводов, кабелей, жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники</p>		<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов к монтажу;</li> <li>– прокладки проводов, кабелей и внутриблочных жгутов в блоках и приборах различных видов электронной техники.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–читать конструкторскую и технологическую документацию;</li> <li>–выбирать и подготавливать к работе, контрольно-измерительные инструменты, приспособления, оборудование в соответствии с технологической документацией;</li> <li>–подготавливать инструменты и приборы для пайки к работе;</li> <li>–выполнять оконцевание проводов, кабелей и внутриблочных жгутов для их монтажа в несущих конструкциях второго уровня;</li> <li>–припаивать провода, кабели и внутриблочные жгуты к коммутационным элементам, разъемам электронных устройств;</li> <li>–контролировать качество паяных соединений.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологии и правил чтения конструкторской и технологической документации;</li> <li>– основных технических требований, предъявляемых к собираемым электронным устройствам на основе несущих конструкций второго уровня;</li> <li>– последовательности выполнения сборки несущих конструкций второго уровня;</li> <li>– видов дефектов при сборке несущих конструкций второго уровня, их причины, способы предупреждения и исправления;</li> <li>– устройства, принципа действия слесарно-сборочного и контрольно-измерительного инструмента,</li> </ul>

		<p>приспособлений для сборки электронных устройств конструктивной сложности второго уровня, правила работы с ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технических требований, предъявляемые к проводам, кабелям и внутриблочным жгутам, подлежащим монтажу</li> <li>– типов коммутационных элементов и видов разъемов;</li> <li>– марок и характеристик проводов и кабелей;</li> <li>– способов формирования и крепления внутриблочных жгутов;</li> <li>– последовательности выполнения работ по монтажу проводов, кабелей, внутриблочных жгутов;</li> <li>– последовательности процесса пайки проводов, кабелей, коммутационных элементов и разъемов;</li> <li>– правил маркировки проводов, кабелей, жгутов;</li> <li>– видов дефектов при пайке проводов, кабелей, жгутов, коммутационных элементов, разъемов, их причин и способов предупреждения и исправления.</li> </ul>
<p>Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>	<p>ПК 2.1 Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе;</li> <li>–проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации;</li> <li>–проверки качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;</li> <li>– выявления механических и электрических дефектов сборки и монтажных соединений.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;</li> <li>– использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений;</li> <li>–выявлять дефекты монтажа и несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической документации;</li> <li>–проверять правильность электрических соединений по простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;</li> <li>–проверять правильность установки навесных элементов несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;</li> <li>–контролировать состояние изоляции проводников.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–назначения, конструктивных особенностей, принципов действия основных узлов электронной аппаратуры и приборов;</li> <li>–последовательности сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ;</li> <li>–методов контроля качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;</li> <li>–принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного, диагностического и испытательного оборудования;</li> <li>–видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления;</li> <li>–видов брака и способов его предупреждения;</li> <li>–требований к организации рабочего места при выполнении работ.</li> </ul>
	<p>ПК 2.2 Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе;</li> <li>–проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации;</li> <li>–выявления электрических дефектов сборки и монтажных соединений;</li> <li>–сборки простой схемы измерений и</li> </ul>

		<p>подключения электроизмерительных приборов;</p> <p>– снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.</p> <hr/> <p><b>Умения:</b></p> <p>– использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;</p> <p>– использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров;</p> <p>– использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений;</p> <p>– выявлять несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической документации;</p> <p>– проверять правильность электрических соединений по простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;</p> <p>– собирать простую схему измерений электрических параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.</p> <hr/> <p><b>Знания:</b></p> <p>– методов измерения и контроля параметров качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;</p> <p>– принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного и диагностического оборудования;</p> <p>– способов электрической проверки узлов на соответствие техническим требованиям;</p> <p>– способов проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;</p> <p>– правил выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров;</p> <p>– видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления;</p> <p>– видов брака и способов его предупреждения.</p>
--	--	---

	<p>ПК 2.3 Проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–подготовки испытательного оборудования к работе;</li> <li>–проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–использовать испытательное оборудование для контроля качества монтажных соединений;</li> <li>–контролировать состояние изоляции проводников;</li> <li>–производить измерения параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки при проведении испытаний.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–методов проведения испытаний несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;</li> <li>–видов испытаний, классификации их по характеру внешних воздействий;</li> <li>–принципов работы, устройства и технических возможностей испытательного оборудования;</li> <li>–методов обработки результатов испытаний с использованием средств вычислительной техники в объеме выполняемых работ.</li> </ul>
	<p>ПК 2.4 Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–составления отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.</li> </ul>
		<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–оформлять отчетную документацию о выполненных контрольно-измерительных работах и по результатам испытаний.</li> </ul>
		<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–правил оформления технической документации по результатам контроля.</li> </ul>

**Формирование оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации квалифицированного рабочего, служащего: оператор почтовой связи.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные средства для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.