



**Принято:**  
Ученым советом ФГБОУ ВО «РГУТИС»

Протокол № 8 от « 19» января 2026г.

**Утверждаю**  
**Первый проректор**  
Н.Г. Новикова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УП.02.01 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
***ПМ.02 ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЙ УЗЛОВ,***  
***БЛОКОВ И ПРИБОРОВ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЭЛЕКТРОННОЙ***  
***ТЕХНИКИ***

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

Квалификация: Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов

*год начала подготовки: 2026*

**Разработчики:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

**Программа практики согласована и одобрена руководителем ППКРС:**

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Голубцов А.С.</i>

**Программа практики согласована и одобрена представителем работодателей:**

должность	ФИО
<i>главный технолог ООО «Московский завод «ФИЗПРИБОР»</i>	<i>Онищенко Н.Н.</i>

**Программа практики утверждена Ученым советом Института сервисных технологий:**

наименование структурного подразделения	номер и дата протокола
<b>Институт сервисных технологий</b>	<b>№ 7 от «12» января 2026 г.</b>



## ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Рабочая программа учебной практики составлена в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

2. Приказом Минобрнауки России и Минпросвещения России №885/390 от 05.08.2020, а также в соответствии с Положением «О практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО РГУТИС», принятого протоколом № 1/1 Ученого совета РГУТИС.

Планирование и организация практической работы в форме практики на всех ее этапах обеспечивает:

- последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому;
- целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций;
- связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практической работы в практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ООП СПО (далее - профессиональный модуль) в соответствии с ФГОС СПО.

### **Задачи учебной практики**

Задачами практики являются:

- формирование у обучающихся умений;
- приобретение первоначального практического опыта.

### **3. Место учебной практики в структуре ППКРС**

Учебная практика направлена на: формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика базируется на освоении и содержании программ МДК 02.01 Контроль качества монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники, МДК 02.02 Контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники, МДК 02.03 Испытания узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники, входящие в состав профессионального модуля, ПМ.02 Выполнение операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

### **4. Формы проведения учебной практики**

Учебная практика проводится в форме практической подготовки.

### **5. Место и время проведения учебной практики**

Место проведения: Структурное подразделение Института сервисных технологий учебно-производственная мастерская «ТехноПарк» и/или предприятия, учреждения, организации различных организационно-правовых форм и форм собственности, осуществляющие задачи профессиональной сферы деятельности, на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и учебным заведением.

Сроки прохождения практики – 2 семестр 34 - 37 недели.

Продолжительность – 144 часа.

### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики**

а) общие (ОК):

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

б) профессиональные (ПК):

ПК 2.1	Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники
ПК 2.2	Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники
ПК 2.3	Проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники
ПК 2.4	Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники

**В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести практические навыки:**

- подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе;
- проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации;
- проверки качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- выявления механических и электрических дефектов сборки и монтажных соединений.



- выявления электрических дефектов сборки и монтажных соединений;
- сборки простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов;
- снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- подготовки испытательного оборудования к работе;
- проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;
- составления отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.

**В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести практические умения:**

- использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники;
- использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров;
- использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений;
- выявлять дефекты монтажа и несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической документации;
- проверять правильность электрических соединений по простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов;
- проверять правильность установки навесных элементов несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- контролировать состояние изоляции проводников;
- подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе;
- проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации;
- выявления электрических дефектов сборки и монтажных соединений;
- сборки простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов;
- снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- подготовки испытательного оборудования к работе;
- проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники

**В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести знания:**

- назначения, конструктивных особенностей, принципов действия основных узлов электронной аппаратуры и приборов;
- последовательности сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ;
- методов контроля качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного, диагностического и испытательного оборудования;
- видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления;
- видов брака и способов его предупреждения;
- требований к организации рабочего места при выполнении работ;
- методов измерения и контроля параметров качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного и

диагностического оборудования;

- способов электрической проверки узлов на соответствие техническим требованиям;
- способов проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения;
- правил выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемы измерения электрических параметров;
- видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления;
- видов брака и способов его предупреждения;
- методов проведения испытаний несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки;
- видов испытаний, классификации их по характеру внешних воздействий;
- принципов работы, устройства и технических возможностей испытательного оборудования;
- методов обработки результатов испытаний с использованием средств вычислительной техники в объеме выполняемых работ;
- правил оформления технической документации по результатам контроля

## 7. Структура и содержание учебной практики

Общая трудоемкость практики составляет 144 часа

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1.	<b>Раздел 1</b> Организационный	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды 6 часов	Отчет, дневник
2.	<b>Раздел 2</b> Производственно-технологический	Проверка пригодности ЭРЭ Расшифровка маркировки проводов и кабелей Подготовка печатной платы к монтажу Установка компонентов с одной и с двух сторон Демонтаж печатной платы Лужение и соединение проводов Выполнение объёмного монтажа, монтажа печатной платы, поверхностного монтажа Выполнение технологических операций демонтажа, монтажа и сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией Расшифровка маркировки SMD- и PTH-компонентов Контроль качества выполнения печатного монтажа Эксплуатация приборов различных видов	Отчет, дневник, представление результатов выполненных работ

		<p>радиоэлектронной техники для проведения сборочных работ</p> <p>Освоение ручного демонтажного, монтажного и сборочного оборудования</p> <p>Выполнение технологии очистки печатных плат</p> <p>Диагностирование неисправностей монтажных работ</p> <p>Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов и устройств.</p> <p>Измерение параметров ЭРЭ комбинированными приборами. Оформление результатов измерений</p> <p>Измерение параметров сигналов электронных устройств осциллографом.</p> <p>Оформление результатов измерений</p> <p>Выполнение операций по монтажу ЭРЭ согласно схеме электрической принципиальной. Проверка качества монтажа</p> <p>Анализ схем электрических узлов или блоков РЭА</p> <p>Настройка и регулировка узлов и блоков РЭА</p> <p>Определение параметров сигнала схемы РЭУ в контрольных точках,</p> <p>132 часа</p>	
3.	<p><b>Раздел 3</b> Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов практики</p>	<p>сбор необходимого материала для выполнения отчета в соответствии с полученными студентами заданиями на практику</p> <p>навык самостоятельной работы, методы самоорганизации: самообучение, самовоспитание, самоконтроль, 6 часов</p>	<p>Отчет, дневник</p>
	<p>Промежуточная аттестация</p>		<p>дифференцированный зачет</p>

## 8. Образовательные технологии, используемые на учебной практике

Образовательные инновационные педагогические технологии взаимосвязаны, взаимообусловлены и составляют определенную дидактическую систему, обеспечивающую образовательные потребности обучающегося.

Для реализации познавательной и творческой активности обучающегося на учебной практике используются современные образовательные технологии, дающие возможность более эффективно использовать учебное время:

- проблемное обучение;
- разно-уровневое обучение;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы;



- обучение в сотрудничестве (групповая работа);
- использование информационно-коммуникационных технологий;
- система инновационной оценки «портфолио», которая позволяет вести персональный учет достижений обучающегося как инструмента определения траектории индивидуального развития личности.

## 9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на учебной практике

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения профессионального модуля, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации. Изучение и изложение информации, полученной в результате работы с научной литературой и практическими материалами, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

### Формы (виды) самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающегося во время учебной практики под руководством преподавателя протекает в форме делового взаимодействия: студент получает рекомендации преподавателя по организации самостоятельной деятельности, а преподаватель выполняет функцию управления через учет, контроль и коррекцию ошибочных действий.

Самостоятельная работа во время учебной практики выполняется в форме индивидуальных заданий по изучаемой теме.

Кроме того, при прохождении учебной практики студент проводит сбор материалов для отчета. Отчет по учебной практике выполняется в соответствии с требованиями по оформлению и подписывается руководителем практики и руководителем ОПОП. Отчет должен содержать информационный и аналитический материал, собранный и проработанный обучающимися самостоятельно во время учебной практики. В отчете обучающийся обязан представить анализ практики и выводы.

### Типы заданий при прохождении учебной практики

№ п/п	Содержание задания по практике
1	2
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды.
2.	Организация рабочего места для выполнения операций контроля и испытаний узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники.

3.	<p>Проверка пригодности ЭРЭ Расшифровка маркировки проводов и кабелей Подготовка печатной платы к монтажу Установка компонентов с одной и с двух сторон Демонтаж печатной платы Лужение и соединение проводов Выполнение объёмного монтажа, монтажа печатной платы, поверхностного монтажа Выполнение технологических операций демонтажа, монтажа и сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией Расшифровка маркировки SMD- и PTH-компонентов Контроль качества выполнения печатного монтажа Эксплуатация приборов различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных работ Освоение ручного демонтажного, монтажного и сборочного оборудования Выполнение технологии очистки печатных плат Диагностирование неисправностей монтажных работ Контроль качества монтажа с применением измерительных приборов и устройств. Измерение параметров ЭРЭ комбинированными приборами. Оформление результатов измерений Измерение параметров сигналов электронных устройств осциллографом. Оформление результатов измерений Выполнение операций по монтажу ЭРЭ согласно схеме электрической принципиальной. Проверка качества монтажа Анализ схем электрических узлов или блоков РЭА Настройка и регулировка узлов и блоков РЭА Определение параметров сигнала схемы РЭУ в контрольных точках, 132 часа</p>
4.	Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов практики

#### 10. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Форма промежуточной аттестации - дифференцированный зачет. После прохождения практики студентом сдается отчет по всем разделам. Оценка результатов практики реализуется на основании сданных студентом материалов:

- Дневник по практике
- Характеристика
- Отчет по практике

Отчет оценивается согласно следующим критериям:

Оценка	Критерии
<p><b>5 (отлично)</b></p>	<p>Изложение материалов полное, последовательное, грамотное. Отчет написан аккуратно, без исправлений. Задание по практике (задачи) выполнено. Приложены первичные документы. Приложения логично связаны с текстовой частью отчета. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена. Характеристика носит положительный характер.</p>
<p><b>4 (хорошо)</b></p>	<p>Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Оформление аккуратное. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики</p>



	выполнена. Характеристика носит положительный характер.
3 (удовл.)	Изложение материалов неполное. Оформление неаккуратное. Текстовая часть отчета не везде связана с приложениями. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики выполнена не в полном объеме. Характеристика носит положительный характер
2 (неуд.)	Изложение материалов неполное, бессистемное. Существуют ошибки, оформление не аккуратное. Приложения отсутствуют. Отчет сдан в установленный срок Характеристика носит отрицательный характер. Программа практики не выполнена.

Оценка по практике выставляется руководителем практики от образовательной организации с учетом характеристики.

Характеристика заполняется руководителем практики от университета, исходя из оценки выполняемых обучающимся работ.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики или получившие отрицательную оценку, отчисляются из учебного заведения, как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично в свободное от учебы время.

### Процедура оценки общих и профессиональных компетенций обучающегося, освоенных им в ходе прохождения практики:

Перечень результатов практики:

№ пп	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел практики, обеспечивающий этапы формирования компетенции (или ее части)	В результате прохождения раздела практики, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
				знать	уметь	Иметь практический опыт
1.	ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Разделы 1,2,3	– назначения, конструктивных особенностей, принципов действия основных узлов электронной аппаратуры и приборов; – последовательности сборки и монтажа радиоэлектронных устройств и приборов в объеме выполняемых работ; – методов контроля качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного, диагностического и испытательного оборудования;	– использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; – использовать типовое испытательное оборудование для оценки функциональных параметров; – использовать диагностическое оборудование для контроля качества монтажных соединений; – выявлять дефекты монтажа и несоответствия параметров несущей конструкции первого уровня заданным в технической	– подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе; – проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации; – проверки качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой
2.	ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Разделы 1,2,3	– видов и типов электрических схем,		
3.	ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное	Разделы 1,2,3			

		развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		правил их чтения и составления; – видов брака и способов его предупреждения; – требований к организации рабочего места при выполнении работ; – методов измерения и контроля параметров качества сборки и монтажа несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – принципов работы, устройства, технических возможностей контрольно-измерительного и диагностического оборудования; – способов электрической проверки узлов на соответствие техническим требованиям; – способов проверки монтажа на полярность, обрыв, короткое замыкание и правильность подключения; – правил выполнения основных электрорадиоизмерений, способы и приемов измерения электрических параметров; – видов и типов электрических схем, правил их чтения и составления; – видов брака и способов его предупреждения; – методов проведения испытаний несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – видов испытаний, классификации их по характеру внешних воздействий; – принципов работы, устройства и технических возможностей испытательного оборудования; – методов обработки результатов испытаний с использованием средств	документации; – проверять правильность электрических соединений по простым принципиальным схемам с помощью измерительных приборов; – проверять правильность установки навесных элементов несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – контролировать состояние изоляции проводников; – подготовки контрольно-измерительного и диагностического оборудования к работе; – проверки соответствия параметров несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки требованиям нормативно-технической документации; – выявления электрических дефектов сборки и монтажных соединений; – сборки простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов; – снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – подготовки испытательного оборудования к работе; проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; составления отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.	плотностью компоновки; – выявления механических и электрических дефектов сборки и монтажных соединений. – выявления электрических дефектов сборки и монтажных соединений; – сборки простой схемы измерений и подключения электроизмерительных приборов; – снятия электрических характеристик несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки; – подготовки испытательного оборудования к работе; – проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники; составления отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки.
4.	ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Разделы 1,2,3			
5.	ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Разделы 1,2,3			
6.	ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Разделы 1,2,3			
7.	ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении	Разделы 1,2,3			



		климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		вычислительной техники в объеме выполняемых работ; правил оформления технической документации по результатам контроля		
8.	ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Разделы 1,2,3			
9.	ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Разделы 1,2,3			
10.	ПК 2.1	Контролировать качество монтажа и сборки элементов, узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Разделы 2,3			
11.	ПК 2.2	Выполнять контроль электрических параметров узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Разделы 2,3			
12.	ПК 2.3	Проводить испытания, согласно требованиям нормативно-технической документации и узлов, блоков и	Разделы 2,3			

		приборов различных видов электронной техники				
13.	ПК 2.4	Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Разделы 2,3			

**11. Формы отчетности и оценочный материал прохождения практики:  
Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования**

<i>Уровни сформированности компетенций</i>			
<i>ниже порогового</i>	<i>пороговый</i>	<i>достаточный</i>	<i>повышенный</i>
<i>Компетенция не сформирована либо сформирована не в полном объеме Уровень самостоятельности практического навыка отсутствует</i>	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка</i>	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка</i>	<i>Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</i>

*Поскольку учебная практика призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.*

*1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Сущность 1-го этапа состоит в определении критериев для оценивания отдельно взятой компетенции на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе прохождения практики знаний, умений и навыков.*

*2-й этап: определение критериев для оценки уровня обученности по итогам практики на основе комплексного подхода к уровню сформированности всех компетенций, обязательных к формированию в процессе прохождения практики. Сущность 2-го этапа определения критерия оценки по практике заключена в определении подхода к оцениванию на основе ранее полученных данных о сформированности каждой обязательной выработке компетенции. В качестве основного критерия при оценке обучаемого является наличие сформированных у него компетенций по результатам прохождения практики.*


*Положительная оценка по практике может выставляться и при полной сформированности компетенций в ходе прохождения практики.*

*Показатели оценивания компетенций и шкала оценивания*

<p><b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции</b></p>	<p><b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции</b></p>	<p><b>Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции</b></p>	<p><b>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</b></p>
<p>Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения, отсутствие самостоятельности в применении умения к использованию методов освоения практики и неспособность самостоятельно проявить навык повторения решения поставленной задачи по стандартному образцу свидетельствуют об отсутствии сформированной компетенции. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения практики</p>	<p>Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована, но ее уровень недостаточно высок. Поскольку выявлено наличие сформированной компетенции, ее следует оценивать положительно, но на низком уровне</p>	<p>Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель при потенциальном формировании компетенции, подтверждает наличие сформированной компетенции, причем на более высоком уровне. Наличие сформированной компетенции на повышенном уровне самостоятельности со стороны обучаемого при ее практической демонстрации в ходе решения аналогичных заданий следует оценивать как положительное и устойчиво закрепленное в практическом навыке</p>	<p>Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются консультации с преподавателем по сопутствующим вопросам) в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий в рамках практики с использованием знаний, умений и навыков, полученных в ходе освоения учебных дисциплин и практик, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне. Присутствие сформированной компетенции на высоком уровне, способность к ее дальнейшему саморазвитию и высокой адаптивности практического применения к изменяющимся условиям профессиональной задачи</p>

2-й этап

<p><b>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции</b></p>	<p><b>Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции</b></p>	<p><b>Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции</b></p>	<p><b>Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции</b></p>
<p>Уровень освоения программы практики, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций. Если же практика выступает в качестве итогового этапа формирования компетенций оценка «неудовлетворительно» должна быть выставлена при отсутствии сформированности хотя бы одной компетенции</p>	<p>При наличии более 50% сформированных компетенций по практике, имеющим возможность до-формирования компетенций на последующих этапах обучения. Для практик итогового формирования компетенций естественно выставлять оценку «удовлетворительно», если сформированы более 60% компетенций</p>	<p>Для определения уровня освоения промежуточной практики на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо». Оценивание итоговой практики на «хорошо» обуславливается наличием у обучаемого всех сформированных компетенций, причем не менее 60% компетенций должны быть сформированы на повышенном уровне, то есть с оценкой «хорошо».</p>	<p>Оценка «отлично» по практике с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо». В случае оценивания уровня освоения практики с итоговым формированием компетенций оценка «отлично» может быть выставлена при подтверждении 100% наличия сформированной компетенции у обучаемого, выполнены требования к получению оценки «хорошо» и освоены на «отлично» не менее 50% компетенций</p>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 15

**Формой отчетности является:** дневник практики, отчет с приложениями. К отчету по практике прилагается характеристика на студента, которую составляет руководитель практики.

Формы документов представлены в приложении.

**Оценочные материалы для промежуточной аттестации:**

Раздел (этап) практики обеспечивающий формирование компетенции	Вид и содержание контрольного задания	Требования к выполнению контрольного задания и срокам сдачи
<b>Раздел 1</b> Организационный	Запись в дневнике по практике Отражение в отчете	Отметка в дневнике о выполнении В течение 3-х рабочих дней после начала практики
<b>Раздел 2</b> Производственно-технологический	Запись в дневнике по практике Проверка дневника практики Отражение в отчете	Отметка в дневнике о выполнении В течение 6-ти рабочих дней после начала практики
<b>Раздел 3</b> Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов учебной практики	Запись в дневнике по практике  Отражение в отчете	Дневник, отражающий ежедневную работу студента по выполнению заданий практики Характеристику от непосредственного руководителя практики от организации Защита отчета Презентация В последний день практики

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Учебно-методическим обеспечением учебной практики является рабочая программа учебной практики по профессии 11.01.01 Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов, основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении профессиональных дисциплин, модулей, конспекты лекций, учебно-методические пособия института, техническая документация и другие материалы:

### Основные печатные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2136807>

2. Канке, А. А. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / А.А. Канке, И.П. Кошева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1239425. - ISBN 978-5-16-016811-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2210310>

3. Сыров, В. Д. Экономика производства электронных средств : учебник / В.Д. Сыров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 216 с. —

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 16

(Высшее образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/4159>. - ISBN 978-5-369-01523-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1981617>

4. Микаева, С. А., Промышленная электроника разработки конструкций и технологии производства опико-электронных приборов, установок и систем : монография / С. А. Микаева, А. С. Микаева. — Москва : Русайнс, 2022. — 186 с. — ISBN 978-5-4365-9906-9. — URL: <https://book.ru/book/945636>

5. Аполлонский, С. М., Электротехника : учебник / С. М. Аполлонский. — Москва : КноРус, 2025. — 292 с. — ISBN 978-5-406-13786-4. — URL: <https://book.ru/book/955595>

6. Новикова, Н.В.. Электрические и электронные компоненты устройств и систем. Лабораторный практикум : Учебное пособие / Н.В. Новикова, В.О. Афонько — Минск : РИПО, 2022. — 188 с. — ISBN 978-985-895-043-9. — URL: <https://book.ru/book/955042>

7. Микаева, А. С., Промышленная электроника. Промышленные электронные устройства. Процессы контроля промышленных электронных устройств : монография / А. С. Микаева, С. А. Микаева. — Москва : Русайнс, 2023. — 264 с. — ISBN 978-5-466-02660-3. — URL: <https://book.ru/book/949320>

8. Егоров, Б. Я., Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие / Б. Я. Егоров, Е. Н. Карпышева, Г. В. Каракина. — Москва : КноРус, 2025. — 192 с. — ISBN 978-5-406-14407-7. — URL: <https://book.ru/book/957268>

#### Основные электронные издания

1. ГОСТ Р 56427-2015 Пайка электронных модулей радиоэлектронных средств. Автоматизированный смешанный и поверхностный монтаж с применением бессвинцовой и традиционной технологий. Технические требования к выполнению технологических операций <http://www.consultant.ru>

2. ОСТ Р МЭК 61192-1-2010 Печатные узлы. Требования к качеству. Часть 1. Общие технические требования <http://www.consultant.ru>

3. ГОСТ 29137-91 Формовка выводов и установка изделий электронной техники на печатные платы. Общие требования и нормы конструирования Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

4. ГОСТ 2.702-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила выполнения электрических схем <http://www.consultant.ru>

5. ГОСТ Р 54325-2019 "Электронные компоненты. Общие требования к монтажу". <http://www.consultant.ru>

6. ГОСТ Р 54326-2020 "Техническая документация на электронные устройства". <http://www.consultant.ru>

7. <http://znanium.com>

8. <http://book.ru>

9. <http://www.consultant.ru>

#### Дополнительные источники

1. ИРС-А-610 – Критерии качества электронных сборок.

2. Единая система конструкторских документов (ЕСКД). Сборник ГОСТов.

3. Единая система технологических документов (ЕСТД). Сборник ГОСТов.

4. КИПиА от А до Я: сайт. Режим доступа: <http://knowkip.ucoz.ru/tests>



5. ООО «Остек-Интегра» группа компаний по производству материалов [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ostec-materials.ru>
  6. Практическая электроника [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ruselectronic.com>
  7. Сайт по ремонту радиоэлектронной аппаратуры. [Электронный ресурс]. – URL:
  8. СМИ "Сайт Паяльник" [Электронный ресурс]. – URL: <http://cxem.net>
  9. Электроника для всех. [Электронный ресурс]. – URL: <http://easyelectronics.ru>
- Элинформ. Информационный портал по технологиям производства электроники [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.elinform.ru>.

### 13. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Реализация программы учебной практики предполагает наличие Лаборатории электротехнических измерений и слесарной мастерской.

Оборудование лаборатории электротехнических измерений:

Мебель, плакаты.

Цифровой запоминающий осциллограф «АКИП-4115/1А»

Вольтметр В7-23

Осциллограф двухлучевой С1-55

Генератор стандартных сигналов Г4-18А

Генератор стандартных сигналов Г4-42

Генератор стандартных сигналов Г4-117

Генератор стандартных сигналов Г4-102

Генератор низкочастотный Г3-118

Генератор низкочастотный Г3-33

Генератор низкочастотный Г3-34

Генератор низкочастотный Г3-102

Генератор низкочастотный Г3-104

Генератор сигналов специальной формы Г6-28

Генератор импульсный Г5-63

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-32

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-33

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-34А

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-34

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-22

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-36

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-57

Частотомер электронносчетный: ЧЗ-54

мультиметр ВР-11А

мультиметр М-830ВЗ

магазин сопротивлений

лазер газовый

прибор Щ4313

калибратор осциллографов И1-9

магазин емкостей

стенд источник гистерезеса ФПЭ-07/02

стенд преобразователь импульсов ПИ/ФПЭ-09



стенд простые линейные цепи ФПЭ-09/ПИ  
аппарат низкочастотной терапии АМПЛИПУЛЬС –4  
измеритель отношения напряжений В8-7  
линия задержки ЛЗ-05  
измеритель временных интервалов И2-26  
измеритель нелинейных искажений С6-5  
компаратор напряжений Р30-03  
счетчик программный реверсивный Ф5007

Оборудование слесарной мастерской:

Учебная мебель, доска,

Плакаты

Сверлильный станок,

Точило

Тиски малые,

Печь для подогрева,

Печь муфельная для закалки,

Слесарный инструмент