



Принято:
Ученым советом ФГБОУ ВО
«РГУТИС»

Утверждаю
Первый проректор

Протокол №8 от «19» февраля 2026г.

Н.Г. Новикова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПП.02.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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
Институт сервисных технологий	№7 от «12» января 2026г.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Рабочая программа производственной 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 ОПОП СПО (далее - профессиональный модуль) в соответствии с ФГОС СПО.

Задачи производственной практики

Задачами практики являются:

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

3. Место производственной практики в структуре ППКРС

Производственная 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.

Производственная 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 производственной практики

Производственная практика проводится в форме практической подготовки.

5. Место и время проведения производственной 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 38 - 41 недели.

Продолжительность – 144 часов.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения производственной 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 производственной 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 производственной 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 производственной 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 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 вычислительной техники в объеме выполняемых работ;
 - правил оформления технической документации по результатам контроля

7. Структура и содержание производственной 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.	Раздел 1 Организационный	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды 6 часов	Отчет, дневник
2.	Раздел 2 Производственно-технологический	Инструктаж по технике безопасности при выполнении настройки и регулировки устройств и блоков РЭА Применение контрольно-измерительных приборов, использованных в технологическом процессе настройки и регулировки устройств и блоков РЭА Подготовки испытательного оборудования к работе Проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техника Составление отчетной	Отчет, дневник, представление результатов выполненных работ

		документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки Освоение контрольных операция при проведении испытаний Заполнение протоколов стандартных и сертифицированных испытаний 132 часа	
3.	Раздел 3 Систематизация и обобщение материалов для отчета. Оценка итогов практики	сбор необходимого материала для выполнения отчета в соответствии с полученными студентами заданиями на практику навык самостоятельной работы, методы самоорганизации: самообучение, самовоспитание, самоконтроль, 6 часов	Отчет, дневник
	Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет	

8. Образовательные технологии, используемые на производственной практики

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 производственной практики

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 производственной 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 производственной практики выполняется в форме индивидуальных заданий по изучаемой теме.

Кроме того, при прохождении производственной практики студент проводит сбор материалов для отчета. Отчет по производственной 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 производственной практики.

В отчете обучающийся обязан представить анализ практики и выводы.

Типы заданий при прохождении производственной практики (по профилю специальности)

№ п/п	Содержание задания по практике
1	2
1.	Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, электробезопасности и охране окружающей среды.
2.	Знакомство с рабочим местом. Подготовка рабочего места
3.	Инструктаж по технике безопасности при выполнении настройки и регулировки устройств и блоков РЭА Применение контрольно-измерительных приборов, использованных в технологическом процессе настройки и регулировки устройств и блоков РЭА Подготовки испытательного оборудования к работе Проведения испытаний, согласно требованиям нормативно-технической документации узлов, блоков и приборов различных видов электронной техника Составление отчетной документации по результатам контроля параметров и оценки качества сборки несущей конструкции первого уровня с низкой плотностью компоновки Освоение контрольных операция при проведении испытаний Заполнение протоколов стандартных и сертифицированных испытаний
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
5 (отлично)	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.
4 (хорошо)	Изложение материалов полное, последовательное в соответствии с требованиями программы. Допускаются несущественные и стилистические ошибки. Оформление аккуратно. Приложения в основном связаны с текстовой частью. Отчет сдан в установленный срок. Программа практики 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 аккуратно. 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	Разделы 1,2,3	– назначения, конструктивных особенностей, принципов действия основных узлов	– использовать контрольно-измерительное оборудование для измерения	– подготовки контрольно-измерительного и диагностическо



		окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		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	– 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	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.
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 узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники	Разделы 2,3			
13.	ПК 2.4	Составлять отчетную документацию по результатам контроля параметров и оценки качества	Разделы 2,3			



		монтажа и сборки узлов, блоков и приборов различных видов электронной техники			
--	--	---	--	--	--

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

Уровни сформированности компетенций			
<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 производственная практика призвана формировать сразу несколько компетенций, критерии оценки целесообразно формировать в два этапа.

1-й этап: определение критериев оценки отдельно по каждой формируемой компетенции. Суцность 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. Суцность 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

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучаемого самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий,	Если обучаемый демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и	Способность обучающегося продемонстрировать самостоятельное	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности (допускаются



<p>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>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>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>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

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или низкой уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции и
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	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	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».	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

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
Раздел 1 Организационный	Запись в дневнике по практике Отражение в отчете	Отметка в дневнике о выполнении В течение 3-х рабочих дней после начала практики
Раздел 2 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
Раздел 3 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 производственной практики

Учебно-методическим обеспечением производственной практики является рабочая программа производственной 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:

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. Кошечкина. — 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. —



(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 практики

Реализация программы производственной практики предполагает наличие Мастерская электромонтажа, оснащенная:

Учебная мебель, доска

Стол электромонтажный Viking CP-12-7 ESD Классик (комплект 3) антистатическое исполнение

Стул антистатический лабораторный VKG C-330 ESD с колесами P607A

Настольная квадратная лупа REXANT 5X с подсветкой 31-0111

Коврик силиконовый термостойкий 450 x 300 x 5 мм для ремонта и пайки электронных компонентов, 180 секций, кармашки и магнитные площадки, цвет синий

Антистатический настольный комплект VKG KH esd 6090 (60 x 90 см)

Антистатическая подставка под платы VKG L-35

Антистатическая картонная коробка 25-402-0010

Браслет антистатический HB-GRL1002 (металлический) гарнитура кнопка/кнопка

VKG A-3146 объединительный узел (колодка) для подключения гарнитуры заземления от ковриков, браслетов, приборов.

Ультразвуковая ванна VBS-6D

Линейный трехканальный источник питания мегеон 323051

Оциллограф АКПП 4131/2А

Мультиметр АКПП GDM-354А

Профессиональный микроскоп Saike Digital SK2700HDMI-T2H6 с одним осветителем

V250 PL Комплект дымоуловителя с дымоприемниками A1020047 с креплением и воздуховодом BOFA

ELEMENT 853D 2A, Станция паяльная со встроенным блоком питания 15В/2А

SN-390 Pro'sKit, Держатель плат универсальный

Щетка, ESD, L: 225мм, W: 90мм, Дл.щетины: 20мм

Warmbier 6105.S.290.K. Совок 310x160 мм ESD

Антистатическая корзина для мусора

Кусачки Pro'sKit 1PK-30-E

Длинногубцы скругленные PRO'SKIT 1PK-5102-E

Антистатические плоскогубцы 1PK-104-E

Длинногубцы антистатические Pro'sKit 1PK-102-E

Набор отверток Pro'sKit SD-2301

Рокот Набор надфилей алмазных бшт, размер 5x180мм, блистер

Нож - скальпель канцелярский с перовым лезвием, 5 запасных лезвий



Лабораторное пальто ESD с отложным воротником, 3 кармана и манжеты,
антистатическая куртка длиной до колена

Мастерская слесарная, оснащенная:

Учебная мебель, доска,

Плакаты

Сверлильный станок,

Тиски малые,

Печь для подогрева,

Печь муфельная для закалки,

Слесарный инструмент