



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(преддипломная)**

для специальности

**11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)**

Базовая подготовка

Форма обучения очная

Владивосток 2022

Рабочая программа производственной практики (преддипломная) разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Технология обслуживания и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014г. №541.

Разработана:

Козина Т.Н., преподаватель Колледжа сервиса и дизайна ВГУЭС

Плигин С.В., мастер производственного обучения Колледжа сервиса и дизайна ВГУЭС

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «04» мая 2022 г.

Председатель ЦМК  Т.Н. Козина

Согласована:

Заместитель директора
Приморского филиала АО
«Воентелеком-741 ремонтный
завод средств связи»
г. Владивосток



(подпись, печать)

Ю.А. Федоряко

Содержание

1	Основные положения программы практики	4
2	Результаты практики	—
3	Структура и содержание практики	—
4	Условия организации и проведения практики	—
5	Контроль и оценка результатов практики	—
	Приложение А Образец оформления направления на практику	—
	Приложение Б Образец оформления договора практики	—
	Приложение В Образец примерного оформления индивидуального задания на практику	—
	Приложение Г Образец примерного оформления дневника практики	—
	Приложение Д Образец оформления аттестационного листа	—
	Приложение Е Образец оформления характеристики деятельности студента	—
	Приложение Ж Рекомендации оформления отчета практики	—
	Приложение И Образец оформления титульного листа отчета практики	—

1. Основные положения программы производственной (преддипломной) практики

1.1. Место производственной (преддипломной) практики в структуре ООП

Рабочая программа производственной (преддипломной) практики (далее практика), является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники;
- Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;
- Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники;

1.2. Цели и задачи практики

Производственная (преддипломная) практика студентов является завершающим этапом и проводится после освоения ОПОП СПО и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС.

С целью овладения видами профессиональной деятельности студент в ходе практики должен:

Вид профессиональной деятельности: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники

- **иметь практический опыт:** выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией;
- **уметь:** использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов;
- контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат;
- **знать:** требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);
- нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа;
- алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование;
- технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки;
- технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники;
- способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ;
- правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов

- радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов;
- правила демонтажа электрорадиоэлементов;
- приемы демонтажа;

Вид профессиональной деятельности: Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники

иметь практический опыт:

- настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники;
- проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники;

уметь:

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- проводить необходимые измерения;
- определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;
- осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;
- осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;
- проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;
- подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники

знать:

- назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники;
- методы и средства измерения;
- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;
- технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;
- методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники;
- технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств;
- методы и средства их проверки;
- виды испытаний, их классификацию;
- методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники

Вид профессиональной деятельности: Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники

иметь практический опыт:

- диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;

уметь:

- производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;
- применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;

- составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;
- проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;
- замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники

знать:

- назначение, устройство, принцип действия средств измерения;
- правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники;
- алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники

1.3. Количество недель (часов) на освоение программы производственной практики:

Всего 4 недели, 144 часа.

2. Результаты практики

Результатом практики является освоение общих компетенций (ОК):

Код	Наименование результата практики
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

профессиональных компетенций (ПК):

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	ПК1.1.	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники
	ПК1.2.	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ
	ПК1.3.	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов

		радиоэлектронной техники
Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
	ПК 2.2.	Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники
	ПК 2.3.	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению
	ПК 2.4.	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики
	ПК 2.5.	Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники
Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	ПК3.1.	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
	ПК3.2.	Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
	ПК3.3.	Производить ремонт радиоэлектронного оборудования

3. Структура и содержание программы практики

3.1. Тематический план

Наименование профессионального модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отведенный на практику (в неделях)	Сроки проведения
ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	ОК1-ОК9 ПК 1.1 – 1.3	4 недели (144 часа)	4 курс
ПМ.02. Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 - 2.5		
ПМ.03. Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	ОК 1 – ОК 9 ПК3.1-3.3		

3.2. Содержание практики

Виды профессиональной деятельности	Коды компетенций	Виды работ	Количество часов (недель)
		Организационное занятие. Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия. Изучение функций работников.	2
Профессиональный модуль ПМ01			
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	ПК1.1	Инструктаж по охране труда и технике безопасности перед выходом на практику; Подготовка к работе оборудования, инструмента, приспособлений Использование конструкторско-технологической документации при выполнении монтажа, сборки, демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов РЭТ; Ознакомление с технологией автоматизации пайки радиоэлементов на печатных платах.	12
	ПК1.2	Выполнение технических требований к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки; Выполнение монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Выполнение сборки радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Выполнение демонтажа отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;	
	ПК1.3	Осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников Осуществление проверки сборки узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с применением измерительных приборов и устройств Осуществление проверки монтажа узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с применением измерительных приборов и устройств.	
Профессиональный модуль ПМ02			

Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	ПК2.1 Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	1.Осуществление настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям 2. Проверка и настройка чувствительности, избирательности по соседнему и зеркальному каналу радиоприемных устройств 3.Осуществление измерения карт сопротивлений, постоянного и переменного напряжений БП, УПЧ, УНЧ, импульсного генератора	36
	ПК2.2 Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники	4. Чтение схем различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов 5.Выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем	
	ПК2.3 Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	6. Осуществление проверки характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники; 7. Определение и устранение причин отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники; 8. Применение различных методов диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники	
	ПК2.4 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять	9.Применение различных методов и средств измерения для осуществления настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники; 10.Ознакомление с назначением, устройством и принципом действия средств измерений; 11. Ознакомление с техническими характеристиками электроизмерительных приборов и устройств; 12.Ознакомление с метрологическими показателями осциллографов, генераторов звуковой и генераторов высокой частоты	

	ПК2.5 Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники	13.Выполнение калибровки измерительных приборов, генераторов, осциллографов; 14.Подбор и установка оптимальных режимов работы различных видов радиоэлектронной техники; 15.Применение различных методов и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники	
Профессиональный модуль ПМ 03			
Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники	ПК3.1	1. Производство контроля параметров аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; 2. Проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники	54
	ПК3.2	3. Применение программных средств при проведении диагностики радиоэлектронной техники; 4.Составление алгоритмов диагностики для аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники; 5. Составление алгоритмов функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники	
	ПК3.3	6. Проведение ремонтных работ различных видов радиоэлектронной техники в соответствии с правилами эксплуатации и их назначением; 7. Измерение и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники	
		Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломной работы) Разработка информационно-документационного обеспечения на базе конкретной организации или теоретическая работа по проблемам технического обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники. Краткая характеристика учреждения, где проводилась практика; - результаты самостоятельной работы студента по каждой теме программы практики с раскрытием приемов и методов выполнения	40

		<p>заданий;</p> <ul style="list-style-type: none">- особенности обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники в учреждении;- предложения по совершенствованию организации обслуживания и ремонта радиоэлектронной техники в учреждении. <p>Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания и по установленной форме</p>	
--	--	--	--

4. Условия организации и проведения практики

4.1. Общие положения

Организация и проведение практики осуществляется на основании приказа по ВГУЭС, в котором определяется вид и сроки проведения практики, место прохождения практики, руководители практики из числа преподавателей и мастеров производственного обучения колледжа сервиса и дизайна и профильной организации.

Перед началом практики проводится организационное собрание, которое имеет цель ознакомления студентов с приказом, сроками, порядком организации практики, оформлением необходимой документации, правилами техники безопасности, распорядком дня, видами и сроками отчетности.

Руководитель практики:

- проводит организационное собрание по практике, доводит до сведения студентов цели и задачи, форму и сроки представления отчета о прохождении практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для студентов, выполняемые в период практики (форма индивидуального задания для студента определяется программой практики);
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ООП СПО;
- оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий,
- оценивает результаты прохождения практики студентами.

Руководитель практики от профильной организации:

- организует практику студентов в соответствии с программой практики и заключенным договором на практику;
- создает необходимые условия для выполнения программы практики, определяет рабочие места студентам, обязанности и круг выполняемых в период практики задач, не допускает использование студентов-практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики;
- взаимодействует с руководителем практики и согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики студентам, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

Перед практикой студент обязан:

- присутствовать на организационном собрании;
- согласовать место прохождения практики с руководителем и ознакомиться с программой практики;
- получить индивидуальное задание и отчетные документы на практику;

Во время практики студент обязан:

- своевременно прибыть на место практики с предъявлением направления;
- соблюдать внутренний распорядок, соответствующий действующим нормам трудового законодательства;
- выполнять требования охраны труда и режима рабочего дня, действующие в данной организации (учреждении);
- подчиняться действующим в организации, учреждении правилам;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

- полностью выполнять виды работ, предусмотренные заданиями практики;
- ежедневно заполнять дневник практики;
- по окончании практики оформить в строгом соответствии с требованиями настоящей программы отчетные документы практики;
- сдать отчет по практике в установленные руководителем сроки.

Для прохождения практики студенту выдается:

- направление на практику (Приложение А)
- индивидуальный договор на практику (Приложение Б), который заключается между колледжем сервиса и дизайна и учреждениями, организациями и предприятиями независимо от их форм собственности, в соответствии с которыми последние обязаны предоставлять места для прохождения практики студентам-практикантам.
- индивидуальное задание (Приложение В)

К участию практики допускаются студенты:

- успешно завершившие обучение по основной образовательной программе СПО по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям) реализуемой в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

С момента зачисления практикантов на рабочие места на время прохождения практики на них распространяются правила охраны труда и внутреннего распорядка, действующие на предприятии, в учреждении или организации!

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики составляет 36 часов в неделю независимо от возраста.

Студент может самостоятельно выбирать место прохождения практики, согласовав его с руководителем от ВГУЭС, если программа практики будет реализована в данной организации (предприятии) в полном объеме.

Студенты, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, имеют право проходить учебную и производственную практику в организации (предприятии) по месту работы в случаях, если осуществляемая ими профессиональная деятельность соответствует целям практики.

Практика завершается дифференцированным зачетом, к которому допускаются студенты, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Дифференцированный зачет включает в себя защиту отчета по практике. Защита отчёта - в последний день практики. Результаты защиты отчетов по практике проставляются в зачетной ведомости и в зачетной книжке студента.

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине (без уважительной причины), направляется на практику повторно, в свободное от учебы время.

В случае, если руководитель практики не допускает к защите отчет по практике, то отчет с замечаниями руководителя возвращается на доработку. После устранения замечаний и получения допуска защищается студентом в установленный срок.

Студент, не защитивший в установленные сроки отчет по практике, считается имеющим академическую задолженность.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная (преддипломная) практика проводится в организациях на основе прямых договоров между организацией и образовательным учреждением:

1. Договор о комплексном сотрудничестве № 19 от 23.05.2019
Место прохождения практики на базе АО «Изумруд»
2. Договор о комплексном сотрудничестве № 01 от 16.01.2017
Место прохождения практики на базе ПАО «Дальприбор»
3. Договор о комплексном сотрудничестве №11946/1141401 от 16.09.2020
Место прохождения практики на базе АО «Восточная верфь»

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Берикашвили, В. Ш. Основы радиоэлектроники: системы передачи информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ш. Берикашвили. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456548> (дата обращения: 13.10.2020).
2. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 288 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456595> (дата обращения: 12.10.2020).
3. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. — 352 с. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002587> (дата обращения: 12.10.2020).
4. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 228 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452288> (дата обращения: 12.10.2020).
5. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150312> (дата обращения: 12.10.2020).
6. Партыка, Т. Л. Периферийные устройства вычислительной техники: Учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Форум, 2019. - 432 с.: ил.; - Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/991960> (дата обращения: 12.10.2020).
7. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — Текст : электронный// ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305> (дата обращения: 12.10.2020).
8. Хрусталева, З.А. Электротехнические измерения : учебное пособие / Хрусталева З.А. — Москва : КноРус, 2019. — 239 с. — Текст : электронный // ЭБС ВООК [сайт].- URL: <https://book.ru/book/933754> (дата обращения: 12.10.2020).
9. Хрусталева, З.А. Источники питания радиоаппаратуры : учебник / Хрусталева З.А., Парфенов С.В. — Москва : КноРус, 2021. — 240 с. — Текст : электронный // ЭБС ВООК [сайт]. - URL: <https://book.ru/book/936678> (дата обращения: 12.10.2020).
10. Хромоин, П. К. Электротехнические измерения : учебное пособие / П.К. Хромоин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1196452> (дата обращения: 12.10.2020).
11. Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления : учебно-методическое пособие / И. Н. Кузнецов. - 9-е изд., перераб. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. — 204 с. - ISBN 978-5-394-03673-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093240> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1. Кравец, А. В. Учебное пособие по курсу «Схемотехника аналоговых электронных устройств» / А. В. Кравец ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021769> (дата обращения: 13.10.2020).
2. Основы радиоэлектроники : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Застела [и др.] ; под общей редакцией М. Ю. Застела. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456545> (дата обращения: 12.10.2020).
3. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456592> (дата обращения: 12.10.2020).
4. Волегов, А. С. Метрология и измерительная техника: электронные средства измерений электрических величин : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. С. Волегов, Д. С. Незнахин, Е. А. Степанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 103 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456821> (дата обращения: 12.10.2020).
5. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456189> (дата обращения: 12.10.2020).
6. Основы радиоэлектроники : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. Ю. Застела [и др.] ; под общей редакцией М. Ю. Застела. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 495 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456545> (дата обращения: 12.10.2020).
7. Остапенкова, О. Н. Расчет источников вторичного питания электронных устройств : учебное пособие / О.Н. Остапенкова. - 2-е изд. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 96 с. - Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт].- URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003783> (дата обращения: 12.10.2020).
8. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 365 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456592> (дата обращения: 12.10.2020).
9. Толстых, Ю. О. Организация выполнения и защиты дипломного проекта (работы) и выпускной квалификационной работы бакалавра : учебное пособие / Ю. О. Толстых, Т. В. Учинина, Н. Я. Кузин. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 119 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005651-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039197> (дата обращения: 22.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

Периодические издания:

1. Электрооборудование, эксплуатация и ремонт
2. Радио 2015-2020

5. Контроль и оценка результатов практики

Контроль и оценка результатов практики осуществляется руководителями практики в период посещения баз практики, консультирование студентов, беседы с руководителями практики от предприятий и по окончании практики - посредством анализа отчетных документов, представленных студентом вместе с отчетом по практике.

Результатом освоения практики является овладение профессиональными (ПК):

Коды формируемых компетенций	Результаты освоения производственной практики (приобретенный практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.	Использование технологии, технического оснащения и оборудования для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники. Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.
ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	Выполнение технических требований к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки. Осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов. Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.
ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов	Выполнение технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией.	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.

радиоэлектронной техники	Осуществление проверки сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств	
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Осуществление настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники согласно техническим условиям. Осуществление измерения карт сопротивлений постоянного и переменного напряжений БП, УПЧ, УНЧ, импульсных генераторов	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.
ПК2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники	Чтение схем различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов. Выполнение радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению	Осуществление проверки характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники. Определение и устранение причин отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники. Применение различных методов диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.
ПК2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики	Применение различных методов и средств измерения для осуществления настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники. Ознакомление с назначением, устройством и принципом действия средств измерения. Ознакомление с техническими характеристиками электро	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.

	измерительных приборов и устройств	
ПК2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники	Выполнение калибровки измерительных приборов, генераторов, осциллографов. Подбор и установка оптимальных режимов работы различных видов радиоэлектронной техники. Использование различных методов и технологии проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники. Проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Оценка деятельности студента в процессе учебной практики – Оценка в ходе защиты отчета по учебной практике отчет обучающегося.
ПК3.1 Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники	Проведение контроля параметров аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации. Проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики, экспертная оценка отчёта по практике.
ПК3.2 Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники	Применение программных средств при проведении диагностики радиоэлектронной техники. Составление алгоритмов диагностики для аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники. Составление алгоритмов функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники. Осуществление диагностики аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики, экспертная оценка отчёта по практике.
ПК3.3 Производить ремонт радиоэлектронного оборудования	Проведение ремонтных работ различных видов радиоэлектронной техники в соответствии с правилами эксплуатации и их назначением. Измерение и контроль характеристик и	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения практики, экспертная оценка отчёта по практике.

	<p>параметров диагностируемой радиоэлектронной техники. Осуществление ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации</p>	
<p>ОК1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>Демонстрация интереса к профессии через участие в конкурсах, технических олимпиадах, технических кружках, выставке изделий</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике</p>
<p>ОК2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области радиоэлектроники</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике</p>
<p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области радиоэлектроники</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике</p>
<p>ОК4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития;</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике</p>
<p>ОК5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применение информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике</p>
<p>ОК6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике</p>

ОК7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Ответственное отношение к результатам выполнения профессиональных обязанностей членами коллектива (подчиненных);	Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике
ОК8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Владение механизмом целеполагания, планирования, организации, анализа, самооценки успешности собственной деятельности	Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка в ходе выполнения учебно-производственных работ на учебной практике

По окончанию практики студенты предоставляют руководителю документы, свидетельствующие о выполнении программы практики в полном объеме:

- дневник и отчет по практике в соответствии с содержанием индивидуального задания;
- аттестационный лист по практике об уровне освоения профессиональных компетенций
- характеристика на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Дневник практики (Приложения Г) ведется студентом ежедневно, в котором прописывается дата, указываются виды и объем работ, выполненных за день, а также проставляется оценка и подпись руководителя практики от предприятия.

По итогам практики руководителями формируется аттестационный лист (Приложение Д), содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика (Приложение Е) по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Дневник, характеристика заверяются печатью и подписью руководителя практики от предприятия.

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о практике своему руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 2-3 дня производственной практики. Отчет студента по практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы.

Форма отчета по прохождению практики должна отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики организации (предприятия). Отчет должен содержать анализ деятельности организации (предприятия), выводы о приобретенных навыках и

практического опыта по конкретным видам работ. Рекомендации написания и оформления отчета прописаны в Приложении Ж, титульный лист (Приложение З).

Оформленный отчет и дневник представляется студентом в сроки, определенные графиком учебного процесса. Руководитель практики проверяет представленный студентом отчет о практике и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Итогом практики является оценка, которая выставляется руководителем практики от учебного заведения на основании собеседования, наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации, экспертного заключения по освоенным общим и профессиональным компетенциям в период практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Образец оформления направления на практику

НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРАКТИКУ

Фамилия, имя, отчество

Курс _____ группа _____
Направляется для прохождения

(учебной практики/ производственной практики (по профилю специальности) / производственной практики
(преддипломной))

В _____
(город, организация / предприятие, отдел/подразделение)

Продолжительность практики с « _____ » _____ по « _____ » _____ в 20__ г.

Руководитель практики
от учебного заведения _____
фамилия, имя, отчество, должность

Телефон для контакта: _____
Эл. почта: _____

Зам. директора по УПР _____

*Контрольный отрывной талон к направлению
(отправляется в колледж в 10-дневный срок)*

ОТМЕТКА О ПРИБЫТИИ СТУДЕНТА НА МЕСТО ПРАКТИКИ

Наименование предприятия

Сообщает, что студент _____
Прибыл к месту практики _____ 20__ г. и направлен
в должности _____

ученика, рабочего, дублера и т.д.

Руководитель практики от предприятия _____

должность, ФИО, № телефона

Адрес (прописка) студента _____
для студентов, выезжающих в другие населенные пункты

Адрес места работы _____

Дата _____ МП _____ Подпись руководителя _____

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Образец оформления индивидуального договора на практику

Договор № _____ о (указать вид) практике

г. Владивосток

« _____ » _____ 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» (ВГУЭС), именуемое в дальнейшем «Университет», в лице _____, действующего на основании доверенности № ____ от _____.20__ г., с одной стороны, и _____, именуемый в дальнейшем «Предприятие», в лице _____, действующего на основании Устава предприятия, с другой стороны, совместно именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор о нижеследующем:

1. Предмет Договора

Предметом настоящего Договора является направление на (указать вид) практику обучающихся ВГУЭС.

2. Права и обязанности сторон

2.1 Университет:

2.1.1. Руководствуясь учебными планами и рабочими программами производственной практики для подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена направляет на (указать вид) практику студентов (обучающихся) ВГУЭС согласно прилагаемого списка по профессии (специальности)

_____ на период с _____ по _____

Общее количество часов практики на одного студента (обучающегося) составляет _____

2.1.2. В соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования», утвержденным приказом Минобрнауки РФ № 291 от 18 апреля 2013 г., обеспечивает предварительную профессиональную подготовку, изучение и соблюдение правил технической эксплуатации оборудования, правил поведения на рабочих местах и на территории предприятия, правил и норм безопасности труда, действующих на предприятии. В период (указать вид) практики, обучающиеся подчиняются правилам внутреннего трудового распорядка «Предприятия».

2.2. Предприятие:

2.2.1. Предоставляет обучающимся оснащенные соответственно *специальность/профессии* рабочие места. Поручает выполнение работ, соответствующих *специальность/профессии* и в объемах, обеспечивающих полную загрузку обучающихся в течении всего периода (указать вид) практики. Не допускается привлечение обучающихся к работам, не предусмотренным программой (указать вид) практики.

2.2.2. Обеспечивает на объектах (указать вид) практики условия труда, отвечающие санитарно – гигиеническим требованиям и нормам. Проводит инструктажи по безопасным методам труда.

2.2.3. Назначает руководителей (*указать вид*) практики из числа инженерно-технических работников или квалифицированных рабочих.

2.2.4. Осуществляет технический контроль, приём и учёт выполняемых работ в порядке, установленном на «Предприятии».

2.2.5. По результатам (*указать вид*) практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций, а также характеристика по освоению общих компетенций в период прохождения практики.

2.2.6. В период прохождения (*указать вид*) практики на предприятии по образовательным программам подготовки специалистов среднего звена при освоении модуля по рабочей профессии обучающиеся (студенты) могут выполнять пробную квалификационную работу, на основании которой присваивается квалификационный разряд по рабочей профессии.

3. Дополнительные обязательства сторон

3.1. При ненадлежащем исполнении обязанностей по настоящему Договору стороны несут ответственность в соответствии с законодательством РФ.

3.2. Споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, решаются в установленном законодательством РФ порядке.

3.3. Изменения и дополнения к договору оформляются в письменном виде и подписываются представителями обеих сторон.

4. Срок действия договора

Настоящий договор вступает в силу с момента его подписания обеими сторонами и действует до даты окончания практики.

4.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

11.3. Договор может быть расторгнут в одностороннем порядке при существенном нарушении другой стороной условий настоящего соглашения. Договор считается расторгнутым с момента получения виновной стороной уведомления о расторжении Договора.

12. Реквизиты сторон

Университет

Предприятие

ВГУЭС
690014 г. Владивосток
ул. Гоголя 41
Банковские реквизиты:
ИНН 2536017137 / КПП 253601001
УФК по Приморскому краю
(ВГУЭС л/с 20206U82120)
р/с 40501810205072000002
в Дальневосточное ГУ Банка России
БИК 040507001 ОКТМО 05701000

должность

подпись


Ф.И.О.

должность

подпись

Ф.И.О.

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Образец индивидуального задания на практику

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
	<i>Колледж сервиса и дизайна</i>

СОГЛАСОВАНО
Председатель ЦМК

_____/Ф.И.О./
«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

_____/Ф.И.О./
«__» _____ 20__ г.

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

Студент (ка) _____

Фамилия Имя Отчество

обучающийся (аяся) на 4 курсе, по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

в объеме 144 часа

в период с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

в организации _____

наименование организации

Виды и объем работ в период производственной практики:

№ п/п	Виды работ	Кол-во часов
		144
1	Ознакомиться с общими сведениями о предприятии, охарактеризовать тип производства	
2	Ознакомиться с требованиями техники безопасности и охраны труда	
3	Производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники; составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники; проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники	
4	Ознакомится с назначением и условиями эксплуатации исследуемого изделия, с конструкторской документацией. Изучить элементную базу, состав изделия, вид соединений.	
5	Ознакомиться с основными видами обслуживания, видами ремонта	
6	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания и по установленной форме	

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Срок сдачи отчета по практике «__» _____ 20__ г.

Руководитель

_____ *подпись*

_____ *Ф.И.О.*

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец примерного оформления дневника практики

ДНЕВНИК прохождения производственной (преддипломной) практики

Студент _____
Фамилия Имя Отчество

Специальность/профессия _____

Группа _____

Место прохождения практики _____

Сроки прохождения с «_____» по «_____»

Инструктаж на рабочем месте «__» _____ 20__ г _____
дата подпись Ф.И.О. инструктирующего

Дата	Описание выполнения производственных заданий (виды и объем работ, выполненных за день)	Оценка	Подпись руководителя практики
2-3 дня	Оформление отчёта практики		
последний день	Дифференцированный зачет		

Руководитель _____
подпись Ф.И.О.

М.П.

1. Дневник ведется по каждому разделу практики.
2. Вначале дневника заполняется график прохождения практики по датам и количеству дней, в соответствии с программой практики, делается отметка о проведенном инструктаже по охране труда.
3. Ежедневно в графе «Описание выполнения производственных заданий» записывается проведенная работа в соответствии с программой практики и указанием непосредственного руководителя, а также заносятся подробные описания действий, студента на практике.
4. В записях следует четко выделить:
 - с чем ознакомился
 - что видел и наблюдал
 - что было проделано самостоятельно
5. В графе «Оценка» и «Подпись руководителя практики» учитывается выполнение указаний по ведению дневника, проставляется оценка качества проведенных самостоятельных работ.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Образец примерного оформления аттестационного листа
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
Колледж сервиса и дизайна

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Студент _____

Фамилия Имя Отчество

обучающийся(ая) на 4 курсе по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям)

успешно прошел(ла) производственную (преддипломную) практику

в объеме 144 часа в период

с _____ 20_ г. по _____ 20_ г.

в _____

наименование организации

Виды и качество выполнения работ

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
Ознакомиться с общими сведениями о предприятии, характеристика типа производства	Выполнено в соответствии с требованиями
Ознакомиться с требованиями техники безопасности и охраны труда	Выполнено в соответствии с требованиями
Производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации; применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники; составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники; проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники	Выполнено в соответствии с требованиями
Ознакомиться с назначением и условиями эксплуатации исследуемого изделия, с конструкторской документацией. Изучить элементную базу, состав изделия, вид соединений.	Выполнено в соответствии с требованиями
Ознакомиться с основными видами обслуживания, видами ремонта	Выполнено в соответствии с требованиями
Оформить отчётные документы по практике (подвести итоги практики, отметить достижение цели, выполнение задач, получение новых знаний, умений, практического опыта)	Выполнено в соответствии с требованиями

Дата _____ 20_ г.

Оценка _____

Руководитель практики от предприятия _____

подпись

Ф.И.О.

М.П.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Образец примерного оформления характеристики деятельности студента

ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении производственной практики студента (ки)

Студент _____

_____ (ФИО студента) № курса/группы
проходил практику с _____ 20_ г. по _____ 20_ г.
на _____

_____ название предприятия
в подразделении _____
название подразделения

За период прохождения практики студент посетил _____ дней, из них по уважительной причине отсутствовал _____ дней, пропуски без уважительной причины составили _____ дней.

Студент соблюдал/не соблюдал трудовую дисциплину и /или правила техники безопасности.

Отмечены нарушения трудовой дисциплины и /или правил техники безопасности:

Студент не справился со следующими видами работ:

За время прохождения практики показал, что

_____ Фамилию Имя практиканта
что умеет/не умеет планировать и организовывать собственную деятельность, способен/не способен налаживать взаимоотношения с другими сотрудниками, имеет/не имеет хороший уровень культуры поведения, умеет/не умеет работать в команде, высокая/низкая степень сформированности умений в профессиональной деятельности.

В отношении выполнения трудовых заданий проявил себя _____

В рамках дальнейшего обучения и прохождения производственной практики студенту _____ можно _____ порекомендовать:

Оценка за поведение _____

прописью

Рекомендуемый разряд _____

прописью

Должность наставника/куратора

подпись

И.О. Фамилия

М.П

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Рекомендации оформления отчета практики

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04_1.005-2015 «Требования к оформлению текстовой части выпускных квалификационных работ, курсовых работ (проектов), рефератов, контрольных работ, отчетов по практикам, лабораторным работам. Структура и правила оформления».

Рекомендуется следующий порядок размещения структурных элементов в отчете:

1. Титульный лист;
2. Направление на практику;
3. Индивидуальное задание;
4. Дневник по практике;
5. Характеристика на практиканта;
6. Аттестационный лист;
7. Отчет о выполнении заданий по практике;
 - 8.1. Содержание;
 - 8.2. Введение;
 - 8.3. Основная часть;
 - 8.4. Заключение;
 - 8.5. Список использованных источников;
 - 8.6. Приложения.

Структурные элементы перечислены в порядке размещения их в документе.

Все необходимые материалы по практике комплектуются студентом в папку-скоросшиватель.

Титульный лист это первая (заглавная) страница работы (Приложению 3)

Содержание - перечисление информационных блоков отчёта с указанием соответствующих страниц.

Введение - включает задание на практику, содержащее цели и задачи её прохождения.

Основная часть - разделяется на несколько частей, согласно индивидуального задания.

Заключение – содержит в себе все выводы, итоги, от проведенных анализов, действий, отражающих полученные практические навыки исполнителя. Формулировать их нужно кратко и чётко.

Список использованных источников – составляется в строгом соответствии с требованиями СК-СТО-ТР-04_1.005-2015 (п. 4.9). Обязательные элементы библиографического описания книги:

- фамилия и инициалы автора;
- полное название книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- количество страниц.

Все данные о книге разделяются в библиографическом описании условными разделительными знаками (точка, тире, двоеточие).


Минимальное количество источников - 5

Приложения - раздел, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии изображения, схемы, и т.д., по перечню приложений, указанному в программе практики.

Объём отчёта по практике по профилю специальности – от 10 до 15 листов, по преддипломной практике 15-20 листов формата А4 (без учёта приложений).

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Образец оформления титульного листа отчета практики

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса» КСД ВГУЭС

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)

период с «__» _____ по «__» _____ 20_ года

Студент группы _____ Ф.И.О.
подпись

Организация:

Руководитель практики _____ Ф.И.О.
подпись

Отчет защищен:
с оценкой _____

Владивосток 20_



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для проведения промежуточной аттестации по
производственной практике (преддипломной)

для специальности

**11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт
радиоэлектронной техники (по отраслям)**

Базовая подготовка

Форма обучения очная

Владивосток 2022

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.02 Технология обслуживания и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014г. №541, рабочей программой практики.

Разработана:

Козина Т.Н., преподаватель Колледжа сервиса и дизайна ВГУЭС

Плигин С.В., мастер производственного обучения Колледжа сервиса и дизайна ВГУЭС

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от «04» мая 2022 г.

Председатель ЦМК  Т.Н. Козина

Согласована:

Заместитель директора
Приморского филиала АО
«Воентелеком-741 ремонтный
завод средств связи»
г. Владивосток



Ю.А. Федоряко

(подпись, печать)

1 Общие сведения

Контрольно-оценочные средства (далее – КОС) предназначены оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной (преддипломной) практики по специальности 11.02.02. Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям).

КОС включают в себя контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации по практике, которая проводится в форме дифференцированного зачёта с использованием оценочного средства – защита отчета по практике (собеседование).

2 Планируемые результаты обучения по практике, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК1.1. ПК1.2. ПК1.3	П1.1	выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией
	У1.1	использовать конструкторско-технологическую документацию
	У1.2	осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
	У1.3	осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
	У1.4	осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов
	У1.5	контролировать сопротивление изоляции и проводников
	У1.6	осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств
	У1.7	осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов
	У1.8	выполнять демонтаж печатных плат
	3 1.1	требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)
	3 1.2	нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа
	3 1.3	алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование
	3 1.4	технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки
	3 1.5	технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники
	3 1.6	способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ
	3 1.7	правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов
	3 1.8	правила демонтажа электрорадиоэлементов
	3 1.9	приемы демонтажа
	ПК2.1. ПК2.2. ПК2.3.	П2.1
	П2.2	проведения стандартных и сертифицированных испытаний

Код ОК, ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ПК2.4 ПК2.5		устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники
	У2.1	читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов
	У2.2	выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем
	У2.3	проводить необходимые измерения
	У2.4	определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники
	У2.5	осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям
	У2.6	осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники
	У2.7	проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники
	У2.8	подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники
	3 2.1	назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники
	3 2.2	методы и средства измерения
	3 2.3	назначение, устройство, принцип действия средств измерения
	3 2.4	методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники
	3 2.5	технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику
	3 2.6	методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники
	3 2.7	технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств
	3 2.8	методы и средства их проверки
	3 2.9	виды испытаний, их классификацию
	3 2.10	методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники
	ПК3.1. ПК3.2. ПК3.3	ПЗ.1
УЗ.1		производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации
УЗ.2		применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники
УЗ.3		составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники
УЗ.4		проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники
УЗ.5		замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники
3 3.1		назначение, устройство, принцип действия средств измерения
3 3.2		правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники
3 3.3		алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники

Код ОК, ПК ¹	Код результата обучения ¹	Наименование результата обучения ¹
ОК1		Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2		Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК3		Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4		Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5		Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности
ОК6		Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК7		Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК8		Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение
ОК9		Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

¹ - в соответствии с рабочей программой практики

3 Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Оценочные средства	
		Наименование	Представление в ФОС ³
П1.1	Способность соблюдать технологический процесс сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией	Отчет по практике (раздел 1,2,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.1	Способность использовать конструкторско-технологическую документацию	Отчет по практике (раздел 1,2,5)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.2	Способность осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	Отчет по практике (раздел 2,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)

Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Оценочные средства	
		Наименование	Представление в ФОС ³
У1.3	Способность осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	Отчет по практике (раздел 2,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.4	Способность осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов	Отчет по практике (раздел 2,3,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.5	Способность контролировать сопротивление изоляции и проводников	Отчет по практике (раздел 2,4,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.6	Способность осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств	Отчет по практике (раздел 2,3,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.7	Способность осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов	Отчет по практике (раздел 2,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
У1.8	Способность выполнять демонтаж печатных плат	Отчет по практике (раздел 2,6)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1ПМ.1-1-11)
3 1.1	Способность выполнять требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)	Отчет по практике (раздел 5) собеседование	Вопросы на зачёте 52 (5.1ПМ.1-3)
3 1.2	Способность выполнять нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа	Отчет по практике (раздел 6) собеседование	Вопросы на зачёте 5-19,35-40 (5.1ПМ.1-1-8)
3 1.3	Способность выполнять алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование	Отчет по практике (раздел 2) собеседование	Вопросы на зачёте 5-19,35-40 (5.1ПМ.1-1-8)
3 1.4	Способность перечислить технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки	Отчет по практике (раздел 5) собеседование	Вопросы на зачёте 45-51 (5.1ПМ.1-3-8)
3 1.5	Способность перечислить технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 6) собеседование	Вопросы на зачёте 5-19,35-40 (5.1ПМ.1-2-7)
3 1.6	Способность перечислить способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ	Отчет по практике (раздел 6) собеседование	Вопросы на зачёте 13-16,35-40 (5.1ПМ.1-2-7)

Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Оценочные средства	
		Наименование	Представление в ФОС ³
З 1.7	Способность сформулировать правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов	Отчет по практике (раздел 6) собеседование	Вопросы на зачёте 5-19 (5.1ПМ.1-2-7)
З 1.8	Способность сформулировать правила демонтажа электрорадиоэлементов	Отчет по практике (раздел 6) собеседование	Вопросы на зачёте 5-19 (5.1ПМ.1-2-7)
З 1.9	Способность перечислить приемы демонтажа	Отчет по практике (раздел 6) собеседование	Вопросы на зачёте 5-19 (5.1ПМ.1-2-7)
П2.1	Способность осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 1,2,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
П2.2	Способность осуществлять проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 1,2,3,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.1	Способность читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов	Отчет по практике (раздел 2,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.2	Способность выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем	Отчет по практике (раздел 2,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.3	Способность проводить необходимые измерения	Отчет по практике (раздел 2,5)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.4	Способность определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.5	Способность осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям	Отчет по практике (раздел 2, 4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.6	Способность осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2,3,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
У2.7	Способность проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2, 4,5)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)

Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Оценочные средства	
		Наименование	Представление в ФОС ³
У 2.8	Способность подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2, 4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5.1 ПМ.2-1-3)
3 2.1	Способность объяснить назначение, устройство, принцип действия различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 3,4) собеседование	Вопросы на зачёте 26-55 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.2	Способность перечислить методы и средства измерения	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.3	Способность объяснить назначение, устройство, принцип действия средств измерения	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.4	Способность перечислить методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
32.5	Способность перечислить технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.6	Способность перечислить методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.7	Способность перечислить технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.8	Способность перечислить методы и средства проверки электроизмерительных приборов и устройств	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.9	Способность перечислить виды испытаний, их классификацию	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 2-25 (5.1ПМ.2-1-3)
3 2.10	Способность перечислить методы и технологию проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 3,4,5) собеседование	Вопросы на зачёте 56-61 (5.1ПМ.2-1-3)
ПЗ.1	Способность производить диагностику и ремонт аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации	Отчет по практике (раздел 1,2,3,4)	Задание на практику (пункт 1-4) (5.1 ПМ.3-1-6)
УЗ.1	Способность производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе	Отчет по практике (раздел 2,3,4)	Задание на практику (пункт 1) (5.

Код результата обучения	Показатель ² овладения результатами обучения	Оценочные средства	
		Наименование	Представление в ФОС ³
	эксплуатации		1ПМ.3-1-6)
У3.2	Способность применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2,3,4)	Задание на практику (пункт 3) (5. 1ПМ.3-1-6)
У3.3	Способность составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2,3,4)	Задание на практику (пункт 4) (5. 1ПМ.3-1-6)
У3.4	Способность проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2,3,4)	Задание на практику (пункт 1-3) (5. 1ПМ.3-1-6)
У3.5	Способность замерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 2,3,4)	Задание на практику (пункт 1,2) (5. 1ПМ.3-1-6)
3 3.1	Способность объяснить назначение, устройство, принцип действия средств измерения	Отчет по практике (раздел 4) собеседование	Вопросы на зачёте 1-11,57,59,63-67,81-85 (5.1ПМ.3-1-6)
3 3.2	Способность перечислить правила эксплуатации и назначение различных видов радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 4) собеседование	Вопросы на зачёте 9-11 (5.1ПМ.3-1-6)
3 3.3	Способность составить алгоритм функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники	Отчет по практике (раздел 4) собеседование	Вопросы на зачёте 12,23-28,94-112 (5.1ПМ.3-1-6)

² - для формулировки показателей использовать положения Таксономии Блума.

³ - в скобках следует указать пункт раздела 5, в котором представлено оценочное средство.

4 Описание процедуры оценивания

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по практике результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом. Результаты обучения по практике, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырём бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В установленные программой практики сроки студентом оформляется и сдаётся руководителю практики от ВГУЭС письменный отчет по практике с приложением отчетных документов (дневник практики, аттестационный лист, характеристика). На зачете студент защищает отчет по практике. Устный доклад может быть представлен в форме сообщения или в форме презентации.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочное средство – собеседование)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим

аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочное средство: отчет по практике).

5 баллов - отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. Работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его; владеет навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла – отчет по практике сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям. В отчете представлена информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено в полном объеме, но допущены одна-две ошибки, приведены статистические сведения, информация нормативно-правового характера, данные отечественной и зарубежной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание соответствует предъявляемым требованиям не в полном объеме. В отчете представлена не полная информация об объекте практики, индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Выводы сделаны, но не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы, допущено более двух ошибок в оформлении работы.

2 балла - отчет по практике не сдан в установленный срок, оформление и содержание не соответствует предъявляемым требованиям; индивидуальное задание не

выполнено, выводы отсутствуют. Допущено значительное количество ошибок в оформлении работы.

Результирующая оценка по практике выставляется с учетом трёх оценок по формуле:

$$O_{рез.} = 0,3 \times O_{доклад} + 0,3 \times O_{отчет} + 0,4 \times O_{отзыв}, \text{ где}$$

Одоклад - оценка за устный доклад на защите;

Оотчет - оценка за оформленный письменно отчет, включающий дневник по практике;

Оотзыв – оценка, рекомендуемая руководителем практики от предприятия (организации).

Результирующая оценка округляется арифметически ($\geq 0,5 = 1$).

Критерии выставления результирующей оценки студенту на зачете

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«отлично»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на продвинутом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент умеет тесно увязать теорию с практикой, логически верно, аргументировано и ясно дать ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрирует умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность; владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
«хорошо»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на базовом уровне: при выполнении задания по практике студент проявил самостоятельность, сделал правильные, но не глубокие выводы, допускаются незначительные ошибки, неточности; отчетные документы сданы в установленные сроки; отчет написан грамотно, оформлен в соответствии с требованиями; на защите студент логически верно даёт ответы на поставленные вопросы; демонстрирует понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии; демонстрирует умение принимать решения в стандартных ситуациях; владеет навыками и приемами выполнения практических задач.
«удовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на пороговом уровне: при выполнении задания не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике, имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей; при оформлении отчета допущены значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, отсутствуют выводы и/или предложения; студент испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
«неудовлетворительно»	Студент демонстрирует владение первоначальным практическим опытом, сформированность общих и профессиональных компетенций на уровне ниже порогового: не выполнено задание по практике; студент не представил в срок отчетные документы; на защите студент

	демонстрирует неспособность отвечать на поставленные вопросы, выражает отсутствие интереса к будущей профессии, не показывает навыки и приемы выполнения практических задач.
--	--

5. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

5.1 Примеры заданий на практику:

Задание для ПМ.1

Монтаж узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники

Задание состоит из следующих операций:

1. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями техники безопасности
2. Подготовить необходимый инструмент к электромонтажным работам
3. По принципиальной схеме составить монтажную схему соединений
4. Подобрать, соответствующие принципиальной схеме радиоэлементы, радиодетали
5. Проверить исправность радиоэлементов, радиодеталей Ом-метром, результаты записать
6. Произвести монтаж узла на монтажной плате, в соответствии с монтажной и принципиальной схемами:
 - 1) формовка выводов радиоэлементов
 - 2) облуживание выводов
 - 3) распайка радиоэлементов на монтажной плате
7. Произвести визуальный контроль качества монтажа
8. Произвести контроль качества монтажа с помощью Ом-метра
9. Составить карту сопротивлений на выводах активных радиоэлементов на отсутствие замыканий, записать результаты
10. Подключить питание к схеме
11. Проверить наличие необходимых режимов в контрольных точках схемы, записать результаты

Задание для ПМ.2

Настройка и регулировка узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники

Задание состоит из следующих действий

1. Измерение режимов транзисторов
2. Регулировка проверяемого узла по необходимым параметрам
3. Измерение сопротивлений, постоянных и переменных напряжений проверяемого узла радиоэлектронной техники

Задание для ПМ.3

Теоретические основы ремонта РЭТ

1. Основы ремонта узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники
2. Работа с монтажными и принципиальными схемами узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники
3. Характеристика неисправностей узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники
4. Методы обнаружения неисправностей узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники
5. Составление алгоритм поиска неисправностей узлов, блоков и приборов радиоэлектронной техники
6. Способ обнаружения и устранения неисправности

5.2 Перечень вопросов при проведении собеседования:

ПМ.1

1. Общие условия эксплуатации, хранения и транспортировки радиоаппаратуры
2. Обоснование понятия надежности радиоаппаратуры
3. Обоснование процесса микроминиатюризации радиоэлектронной аппаратуры
4. Понятие о технологичности конструкции
5. Основные особенности технологии производства радиоаппаратуры
6. Общие понятия и определение производственных погрешностей
7. Виды предупредительного контроля радиоаппаратуры
8. Виды приемного статистического контроля радиоаппаратуры
9. Способы проведения испытаний радиоаппаратуры
10. Технология объемного монтажа радиоаппаратуры
11. Особенности уплотненного монтажа обычных (навесных) элементов
12. Приемы заготовки жгутов
13. Способы закрепления концов проводов и заделки выводов радиодеталей
14. Основные технические требования к монтажу
15. Методы монтажа радиоаппаратуры
16. Механизация и автоматизация заготовительных электромонтажных операций
17. Технический контроль монтажа
18. Техника безопасности при выполнении монтажа
19. Технология печатного монтажа
20. Понятие технологичности конструкций печатных узлов и плат
21. Классификация методов изготовления печатных плат
22. Способы создания токопроводящих покрытий
23. Технология монтажа на многослойные печатные схемы
24. Технология и механизация пайки радиоэлементов на печатных платах
25. Способы защиты радиоаппаратуры от воздействия окружающей среды
26. Материалы, применяемые при защите радиоаппаратуры, и их технологические свойства
27. Технологические процессы пропитки, заливки, обволакивания и герметизация
28. Основы технологии микроминиатюризации радиоаппаратуры
29. Направления микроминиатюризации и основные требования
30. Технология изготовления микромодулей
31. Технология изготовления пленочных микросхем
32. Технология изготовления твердых схем
33. Перспективы развития микроминиатюризации радиоэлектронной аппаратуры
34. Конструктивно-технологические особенности современной радиоэлектронной техники
35. Понятие о технологическом процессе сборки радиоэлектронной техники
36. Параметры технологического процесса сборки радиоэлектронной техники
37. Общие принципы построения технологического процесса сборки радиоэлектронной техники
38. Основные понятия и определения технологического процесса сборки радиоэлектронной техники
39. Понятие надежности производственного процесса сборки радиоэлектронной техники
40. Чем определяется надежность технологического процесса сборки радиоэлектронной техники
41. Понятие надежности радиоэлектронной техники
42. Понятие отказа радиоэлектронной техники
43. Понятие ремонтпригодности радиоэлектронной техники
44. Понятие долговечности радиоэлектронной техники
45. Виды входного контроля комплектующих электрорадиоэлементов

46. Особенности механической сборки радиоэлектронной аппаратуры
47. Технический контроль сборки радиоэлектронной аппаратуры
48. Технический контроль монтажа радиоэлектронной аппаратуры
49. Простейшие виды регулировки радиоаппаратуры
50. Виды испытания радиоаппаратуры
51. Назначение выходного контроля радиоаппаратуры
52. Перечислить требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД)

ПМ.2

1. Какой вид погрешности указывают на шкале прибора.
2. Как называется метод измерений, если измерять сопротивление Ом-метром.
3. Как называется прибор – В7 - 27.
4. Как называется прибор – Г3 - 102.
5. Как называется прибор – Г4 - 102.
6. Для чего используется прибор Х1 - 50.
7. Как называется прибор С1 - 67.
8. Назначение шунтов.
9. Назначение добавочных резисторов.
10. В каком диапазоне работает НЧ генератор?
11. В каких режимах может работать ВЧ генератор?
12. В каком частотном диапазоне должен быть модулирующий сигнал при работе ВЧ генератора в режиме внешней АМ.
13. Особенность вольтметров переменного тока.
14. Особенность вольтметров постоянного тока.
15. Из каких элементов состоят делители напряжения постоянного тока.
16. Из каких элементов состоят делители напряжения переменного тока.
17. Какого типа АЦП используется в В7 – 27.
18. В каких режимах может работать осциллограф.
19. Как называется переключатель аттенюатора осциллографа.
20. Как называется переключатель длительности сигнала осциллографа.
21. Какой частоты должен быть синхронизирующий сигнал в осциллографе.
22. С помощью чего калибруют измерительные параметры осциллографа.
23. Какие выходы есть у Х1 – 50.
24. Назначение прибора ТТ – 01.
25. Какие сигналы генерирует ТТ – 01, для проверки канала звука
26. Полупроводниковый стабилитрон, схема включения, способы проверки.
27. Схема дифференциального усилителя, назначение, достоинство, способы проверки.
28. Варикап, схема включения, способы проверки.
29. Схема RC-генератора, способы проверки, с помощью чего изменяется частота.
30. Биполярный транзистор, принцип протекания тока через него, способы проверки.
31. Схема питания и стабилизации режима работы транзистора, способы проверки
32. Полевые транзисторы, способы проверки.
33. Выпрямитель с удвоением напряжения, схема, способы проверки.
34. Схема включения полевого транзистора, способы проверки.
35. Каскадный выпрямитель с умножением напряжения, способы проверки
36. МОП и МДП транзисторы, структура, особенности, способы проверки.
37. Схема включения биполярного транзистора с ОЭ, способы проверки.
38. Тиристоры, назначение, схема включения, виды тиристоров, способы проверки.
39. Принцип ЧМ, вид колебаний, основной параметр.
40. Полупроводниковый диод, виды диодов, способы проверки.
41. Микросхемы, технология изготовления, способы проверки.
42. Схема ЧМ-детектора, способы проверки.

43. ВАХ полупроводникового диода, способы проверки.
44. Схема усилителя работающего в режиме класса А, способы проверки.
45. Схема амплитудного модулятора, способы проверки.
46. Схема включения биполярного транзистора с ОБ, способы проверки.
47. Амплитудный детектор, схема, способы проверки.
48. Фазоинверсный каскад, способы проверки.
49. Дробный детектор, схема, назначение элементов, способы проверки.
50. Схема включения биполярного транзистора с ОК, способы проверки.
51. Цепи ВЧ и НЧ коррекции их подключение, способы проверки.
52. Частотный дискриминатор, способы проверки.
53. Схема усилителя работающего в режиме класса Б, способы проверки.
54. Схема усилителя работающего в режиме АБ, способы проверки.
55. Схема операционного усилителя, способы проверки.
56. Проверка, контроль параметров блоков питания на основе силового трансформатора.
57. Проверка, контроль параметров импульсного блока питания.
58. Проверка, контроль параметров усилителя низкой частоты.
59. Проверка, контроль параметров усилителя высокой частоты.
60. Проверка, контроль параметров преобразователя частоты.
61. Настройка входных цепей, проверка режимов работы полупроводниковых приборов.

ПМ.3

1. Понятие надежности радиоэлектронной аппаратуры
2. Качественные характеристики надежности
3. Количественные характеристики надежности
4. Понятие вероятности безотказной работы
5. Понятие интенсивности отказов
6. Понятие надежности электрорадиоэлементов
7. Способы расчета коэффициентов нагрузки для основных электрорадиоэлементов
8. Влияние условий эксплуатации на надежность
9. Коэффициенты влияния для основных электрорадиоэлементов
10. Методы повышения надежности
11. Виды резервирования
12. Техническая диагностика радиоэлектронной аппаратуры
13. Эффективность диагностирования
14. Основные задачи технического диагностирования
15. Обобщенный алгоритм диагностирования радиоэлектронной аппаратуры
16. Классификация технических параметров РЭА в теории диагностики и контроля
17. Допуски на технические параметры, общие сведения
18. Виды производственных допусков
19. Виды эксплуатационных допусков
20. Расчет производственных допусков
21. Расчет эксплуатационных допусков
22. Критерии выбора совокупности технических параметров в диагностике
23. Техническая диагностика радиоприемных устройств
24. Техническая диагностика аудиотехники
25. Техническая диагностика видеотехники
26. Техническая диагностика телевизионной техники
27. Техническая диагностика усилительных устройств
28. Техническая диагностика цифровых устройств
29. Методы поиска неисправностей
30. Технологическая схема ремонта радиоэлектронной аппаратуры
31. Описание моделей объектов ремонта
32. Таблицы функций неисправности

33. Метод анализа монтажа
34. Метод измерений
35. Метод замены
36. Метод исключения
37. Метод электрических воздействий
38. Метод механического воздействия
39. Метод электропрогона
40. Метод последовательного контроля
41. Метод половинного деления схемы
42. Программно-аппаратные средства диагностирования
43. Автоматизация процесса анализа результатов диагностирования
44. Контроль работоспособности биполярных транзисторов
45. Контроль работоспособности полевых транзисторов
46. Контроль работоспособности аналоговых интегральных микросхем
47. Контроль работоспособности цифровых интегральных микросхем
48. Контроль работоспособности тиристоров
49. Контроль работоспособности выпрямительных диодов и стабилитронов
50. Контроль работоспособности варикапов и варикапных матриц
51. Контроль работоспособности резисторов постоянного и переменного сопротивления
52. Контроль работоспособности конденсаторов постоянной и переменной емкости
53. Контроль работоспособности трансформаторов и дросселей
54. Классификация бытовой аудиоаппаратуры
55. Общие принципы построения бытовой аудиоаппаратуры
56. Устройство магнитофонов
57. Структурная схема магнитофона
58. Элементная база магнитофонов
59. Структурная схема проигрывателя компакт-дисков
60. Устройство фотоприемника проигрывателя компакт-дисков
61. Устройство лазерного диода
62. Структурная схема канала обработки высокочастотного сигнала проигрывателя компакт-дисков
63. Принцип действия схемы автофокусировки проигрывателя компакт-дисков
64. Принцип действия схемы автотрекинга проигрывателя компакт-дисков
65. Принцип действия схемы коррекции скорости вращения двигателя диска проигрывателя компакт-дисков
66. Принцип действия схемы «дефект» проигрывателя компакт-дисков
67. Принцип действия схемы «зеркало» проигрывателя компакт-дисков
68. Структурная схема процессора проигрывателя компакт-дисков
69. Особенности фильтров нижних частот в проигрывателях компакт-дисков
70. Понятие деимфазиса в проигрывателях компакт-дисков
71. Структурная схема системы управления и индикации проигрывателя компакт-дисков
72. Принципиальная схема блока питания проигрывателя компакт-дисков
73. Устройство низкочастотных трактов обработки сигналов
74. Особенности конструкции проигрывателя DVD
75. Классификация проигрывателя DVD
76. Общие принципы построения бытовой видеоаппаратуры
77. Устройство проигрывателя DVD
78. Основные параметры проигрывателя DVD
79. Структурная схема проигрывателя DVD
80. Элементная база проигрывателя DVD
81. Принцип действия схемы автофокусировки проигрывателя DVD
82. Принцип действия схемы автотрекинга проигрывателя DVD
83. Принцип действия схемы коррекции скорости вращения двигателя диска

84. Принцип действия схемы «дефект» проигрывателя DVD
85. Принцип действия схемы «зеркало» проигрывателя DVD
86. Структурная схема процессора проигрывателя DVD
87. Особенности конструкции видеокамер
88. Классификация видеокамер
89. Основные параметры видеокамер
90. Структурная схема видеокамер
91. Элементная база видеокамер
92. Структурная схема процессора видеокамеры
93. Структурная схема системы управления и индикации видеокамеры
94. Методика диагностики и ремонта декодера цветности системы SECAM
95. Методика диагностики и ремонта декодера цветности системы NTSC
96. Методика диагностики и ремонта декодера цветности системы PAL
97. Методика диагностики и ремонта сетей цифрового телевидения ATSC
98. Методика диагностики и ремонта сетей цифрового телевидения DVB
99. Методика диагностики и ремонта сетей системы цифрового телевидения ISDB
100. Методика диагностики и ремонта приемной ТВ сети
101. Методика диагностики и ремонта систем кабельного ТВ
102. Методика диагностики и ремонта схемы головной станции
103. Методика диагностики и ремонта распределительной сети
104. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (тюнер)
105. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (радиоканал)
106. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (тракт обработки сигнала ПЧ)
107. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (тракт обработки видеосигнала)
108. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (тракт обработки сигнала звукового сопровождения)
109. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (цепи синхронизации)
110. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (интерфейс ЖК панели)
111. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (микроконтроллер)
112. Методика диагностики и ремонта ЖК ТВ (источник питания)
113. Регулировка телевизора (сервисный режим)