

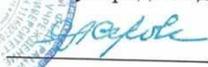
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности



Д.В. Гринёв



О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(преддипломная)

ПДП

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаростроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ	9
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной (преддипломной) практики

Программа производственной практики является составной частью ООП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
- ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
- ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
- ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

- ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
- ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
- ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

1.2. Цели и задачи производственной (преддипломной) практики, требование к результатам освоения практики

В период прохождения преддипломной практики должны решаться задачи закрепления практического опыта.

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: осуществление сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков; использование технического оснащения и оборудования для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; эксплуатация автоматизированного оборудования для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий; настройка и регулирование параметров радиотехнических систем, устройств и блоков; анализ электрических схем радиоэлектронных изделий; анализ причины брака и проведение мероприятия по их устранению; выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерение их параметров и характеристик; использование методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий; осуществление контроля качества радиотехнических изделий и систем формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по профессии.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

Знать:

- Изучить проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники по тематике выпускной квалификационной работы;
- Изучить методы и средства компьютерного исследования и проектирования, необходимые при разработке приборов, материалов и устройств или технологии их производства в соответствии с заданием на ВКР;
- Изучить отечественные и зарубежные объекты техники и технологии, являющиеся аналогами разработки;
- Изучить необходимые для подготовки ВКР методы исследования, проектирования и проведения экспериментальных работ;
- Изучить назначение, состав, конструкцию, принцип работы, технологию изготовления, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых изделий, приборов или объектов

Уметь:

- Подобрать необходимый графический и расчетный материал по теме выпускной квалификационной работы;

- Подготовить отчет о проделанной работе в период преддипломной практики.

Иметь практический опыт:

- Определить тему своей выпускной квалификационной работы и собрать по этой теме материал, достаточный для ее защиты и утверждения

- Для закрепления и расширения теоретических знаний студентов, получения выпускником профессионального опыта, освоения общих и профессиональных компетенций.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование общих и профессиональных компетенций
<i>ОК 01</i>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
<i>ОК 02</i>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<i>ОК 03</i>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<i>ОК 04</i>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<i>ОК 05</i>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<i>ОК 06</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
<i>ОК 07</i>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<i>ОК 08</i>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<i>ОК 09</i>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
<i>ПК 1.1</i>	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
<i>ПК 1.2.</i>	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
<i>ПК 1.3</i>	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
<i>ПК 2.1.</i>	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
<i>ПК 2.2.</i>	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
<i>ПК 2.3</i>	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2.	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3.	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной (преддипломной) практики

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Характеристика организации. Изучение документации по охране труда предприятия/организации. Ознакомление с должностными инструкциями радиотехников. Изучение материальной и технической базы предприятия/организации.	12
2	Выполнение работ в качестве дублёра радиотехника.	24
3	Сбор материала для выполнения отчета	90
4	Оформление отчета по практике	18
	Всего:	144

Итоговая аттестация по практике - дифференцированный зачет.

3.2. Содержание производственной (преддипломной) практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Продолжительность часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1.	Характеристика организации. Изучение документации по охране труда предприятия/организации. Ознакомление с	Ознакомление со структурой предприятия. Ознакомление с охраной труда и правилами техники безопасности на рабочих местах. Ознакомление с должностными инструкциями, техников, рабочими местами, оборудованием предприятия	6	ОК1 ОК2 ОК3 ОК4	ПК1.1 ПК1.2

	должностными инструкциями техников-программистов.				
2.	Изучение материальной и технической базы предприятия/организации.	Изучение организации и содержания работы на рабочих местах	6	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
3.	Выполнение работ в качестве дублёра радиотехника	Изучение организации и содержания работы в технологическом отделе Перечень обязанностей на рабочих местах	24	ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
4.	Сбор материала	Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала Анализ радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией. Ознакомление с результатами диагностирования радиотехнических систем, устройств и блоков. Ознакомление с результатами испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Изучение технологии выполнения работ радиотехнических систем, устройств и блоков. Изучение технологии проведения ремонта, анализ причины брака и проведение мероприятий по их устранению. Изучение этапов выполнения работ по наладке радиотехнических систем. Ознакомление с организацией работы исполнителей Изучение результатов выполнения работ по эксплуатации радиотехнических систем, устройств и блоков Изучение контроля и анализа функционирования параметров радиотехнических систем, устройств и блоков. Ознакомление с результатами снятия и анализа показаний приборов Проведение анализа радиотехнических систем. Перечень приборов и средств радиотехниче-	90	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.

	<p>ских систем. Составление схем узлов и блоков радиоэлектронных изделий Расчет параметров типовых схем и устройств Изучение осуществления контроля параметров качества радиотехнических систем, устройств и блоков Анализ соответствия состояния радиотехнических изделий</p> <p>Мероприятия по наблюдению за технологическим процессом Изучение инструкций по эксплуатации Изучение технических характеристик узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Изучение норм и методик проведения ремонтов Построение общей функциональной схемы технологического процесса Анализ и предложения по улучшению отдельных составляющих технологического процесса</p> <p>Мероприятия по измерению контролируемых величин Определение перечня контролируемых величин данного технологического процесса Определение перечня необходимых приборов Изучение технических характеристик применяемых приборов Изучение метрологических характеристик применяемых приборов Ознакомление с технической документацией по определению сроков поверки применяемых приборов Анализ и обработка измерений</p>			
5. Оформление отчета по практике	Обобщение материала, оформление отчета	18	ОК2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	Всего	144		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (преддипломной) практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Головицына, М. В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 503 с.

— ISBN 978-5-4497-0690-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97578> (дата обращения: 21.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей

2. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/490224> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

3. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/495306> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

Дополнительные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

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 : Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10493-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/495255> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

2. Юрков, Н. К. Технологий производства электронных средств : учебник / Н.К. Юрков. — 2-е изд., исп., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1552-6 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168617> (дата обращения: 21.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложенный к отчету, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта,

формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты обучающимся выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих и профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	Качество выполнения работы; Умение работать с современными приборами.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	Качество выполнения работы; Умение работать с современными приборами.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	Качество выполнения работы; Умение работать с современными приборами.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	Точность и грамотность проведения анализа характеристик надежности систем автоматизации. Качество выполнения работы.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.	Качество выполнения работы; Умение использовать современные средства для автоматизации выполнения работы.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.	Качество выполнения работы; Умение использовать современные средства для автоматизации выполнения работы.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике; - защита отчета по практике.
ПК 3.1. Выбирать измери-	Точность и грамотность	- контроль прохождения

тельные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

проведения анализа характеристик. Качество выполнения работы.

практики обучающимися;
- выполнение и защита заданий по практике;
- защита отчета по практике.

ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.

Точность и грамотность проведения анализа характеристик надежности систем автоматизации.

- контроль прохождения практики обучающимися;
- выполнение и защита заданий по практике;
- защита отчета по практике.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

Качество выполнения работы;
Умение работать с современными приборами.

- контроль прохождения практики обучающимися;
- выполнение и защита заданий по практике;
- защита отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии проявлять к ней устойчивый интерес	Формирование интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организация деятельности, выбор типовых методов и способов выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Вынесение решений в различных ситуациях, ответственность за них	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения про-	Использование информации для выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

фессиональных задач, профессионального и личностного развития		
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Создание профессиональных информационно-коммуникационных технологий	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Командное решение вопросов, взаимодействие с другими	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач; демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Обоснование направления профессионального и личностного развития; осознанное планирование повышения квалификации.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Познание новых технологий в профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Разработчики:

О.В. Андреева
Колледж ПсковГУ  преподаватель

Г.Н. Абдуллаева
Колледж ПсковГУ  преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко
Администрация
Псковского района  первый заместитель
Главы Администрации

Т.В. Васильева
МБУ «ЦРТДМ»
Псковского района  директор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(производственная)
ПП 01.01

по профессиональному модулю

ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа
радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с
технической документацией

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОППССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе, создания электронной информационно-образовательной среды, которая включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.

- ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

- ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

1.2 Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчётности

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия, т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией

уметь:

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте

знать:

- основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;

- нормативные требования по проведению сборки и монтажа; структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа; основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
- ресурс- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.1	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков
ПК 1.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий
--------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики
по ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием	6
2	Знакомство с технологической документацией, применяемой при выполнении сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков	10
3	Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Технология выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Правила настройки и испытаний радиотехнических систем, устройств и блоков	27
4	Монтажные и демонтажные работы. Приобретение необходимых технических знаний для проведения работ по сборке и монтажу	20
5	Получение навыков безопасной работы на оборудовании для проведения работ по сборке и монтажу.	6
6	Оформление отчета по практике	3
	Всего	72

Итоговая аттестация по практике – **дифференцированный зачет.**

3.2 Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ПК	ОК

1	<p>Ознакомление с предприятием.</p> <p>Применение типовых методов и способов выполнения профессиональных задач.</p> <p>Оценивание эффективности и качества работ.</p>	<p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии</p> <p>Изучение программы по ПМ01 Значение модуля ПМ. 01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией » в общем комплексе работ. Задачи производственной практики.</p> <p>Ознакомление с правилами внутреннего распорядка.</p> <p>Инструктаж по охране труда.</p>	6		<p>ОК01</p> <p>ОК02</p> <p>ОК05</p>
		<p>Инструктаж по пожарной безопасности и действиями работников при пожаре.</p> <p>Инструктаж по электробезопасности.</p> <p>Ознакомление с локальными актами предприятия.</p> <p>Ознакомление с назначением предприятия и расположением его служб, отделов, участков, цехов. Определение мест прохождения практики на участках и цехах предприятия.</p> <p>Организация рабочего места.</p>			

2	Изучить использование в профессиональной деятельности технической документации, умение находить нужную информацию.	Техническая документация при организации выполнения настройки и регулировки систем, устройств и блоков. Методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Технология выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Правила настройки и испытаний радиотехнических систем, устройств и блоков	10	ПК 1.2	ОК04-ОК06
3	Технология выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Правила настройки и испытаний радиотехнических систем, устройств и блоков	Изучить методы организации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков Определить технологию автоматизации радиотехнического производства Измерительные приборы и техника. Способы определения неисправностей оборудования. Определение причин отказов и неисправностей в работе приборов и устройств; поиск и устранение неисправностей и отказов в работе приборов и устройств;	27	ПК 1.1-ПК 1.3	ОК-04-ОК 08
4	Изучить монтажные и демонтажные работы. Приобретение необходимых технических знаний для проведения работ по сборке и монтажу	Методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков Техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	20	ПК 1.2 – ПК 1.3	ОК 4-ОК 6

5	Умение организовывать собственную деятельность. Демонстрация применения правил по технике безопасности и охране труда.	Требования безопасности при ремонте, регулировке и настройке оборудования	6	ПК 1.1- ПК 1.3	ОК 2- ОК 3
6	Оформление отчёта по практике	Обобщение материалов практики и оформление дневника и отчёта по практике	3		ОК 05
		Всего	72		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Головицына, М. В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 503 с. — ISBN 978-5-4497-0690-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97578> (дата обращения: 21.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Нефедов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва :Юрайт, 2022. — 266 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03409-7 // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/490092> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва :Юрайт, 2022. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4 // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/488637> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/491794> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/490893> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:
лаборатория Электротехники, лаборатория Электронной техники
технические средства обучения:

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук,
мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

Тематические стенды, тематические плакаты, учебно-наглядные пособия в печатном виде.

Осциллограф С1-107 – 1шт

Осциллограф С1-114– 1шт

Осциллограф С1-96– 1шт

Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт

Вольтметр В7-22А– 1шт

Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт

Милливольтметр В3-38А– 3шт

Милливольтметр В3-38-1шт

Мультиметр ММ 100 -10 шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт

Магазин сопротивлений Р4831-1шт

Магазин сопротивлений Р32-1 шт

Генератор сигналов высокочастотный Г4-102А-1шт

Мегаомметр М1101М-1 шт
 Паяльная станция Lukey-702-4 шт
 Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13 шт
 Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт
 Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт
 Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт
 Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт
 Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В
 Стенд «Измерительные приборы» - 1 шт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление радиотехнических систем, устройств и блоков; - осуществление монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков. 	Экспертная оценка.
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> - использование технического оснащения; - правильность использования оборудования; - реализация сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков. 	Экспертная оценка.
ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие правилам ТБ; - правильность эксплуатации оборудования; - выбор оптимального варианта контроля качества радиоэлектронных изделий. 	Экспертная оценка.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - систематическое посещение дней практики; - отсутствие прогулов практики без уважительных причин; - проявление в процессе практики активности и инициативности; - наличие положительных отзывов о практике; - проявление ответственности в выполнении заданий по практике. 	<p>Экспертная оценка;</p> <p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики;</p> <p>Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте.</p>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); - своевременное выполнение заданий в полном объеме; - соответствие работ практиканта правилам ТБ, правильность использования оборудования и оснастки, производительность работы; - разработка электрических схем испытаний (по видам); - применение стандартов при проведении испытаний; - проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств для проведения испытаний; - ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам); - проведение проверки и испытаний контрольно-измерительной аппаратуры. 	<p>Защита отчётов по практике;</p> <p>Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ;</p> <p>Отзыв руководителя практики со стороны работодателя.</p> <p>Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики;</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой;</p> <p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики;</p> <p>Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте;</p> <p>Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения преддипломной практики; - аргументированное доказательство правоты своих решений; - определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств; - проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение механических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств. 	<p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; - активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; - выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств; - адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики. 	<p>Защита отчётов по практике; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; - методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - оформление технологической 	<p>Защита отчётов по практике; Экспертная оценка.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - документации по результатам контроля электронных приборов и устройств (по видам); - работа в прикладных программах по вычерчиванию схем; - разработка монтажных схем испытаний. 	
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие у обучающихся в процессе практики конфликтных ситуаций; - соблюдение профессиональной этики общения и поведения. 	Экспертная оценка.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); - самоанализ и коррекция собственной работы. 	Экспертная оценка.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - наличие индивидуального ежедневного плана; - осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом; - самостоятельное изучение паспортов новых средств измерения и контроля, самих средств измерения и контроля с целью изучения их устройства, принципа работы, поверки. 	<p>Защита отчётов по практике;</p> <p>Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ;</p> <p>Отзыв руководителя практики со стороны работодателя;</p> <p>Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики;</p> <p>Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой;</p> <p>Экспертная оценка.</p>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности. 	Экспертная оценка

Разработчики:

О.В. Андреева

Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко

Администрация

Псковского района



первый заместитель

Главы Администрации

Т.В. Васильева

МБУ «ЦРТДМ

Псковского района»



директор



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(производственная)
ПП 01.01

по профессиональному модулю

ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа
радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с
технической документацией

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОПСССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе, создания электронной информационно образовательной среды, которая включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.
- ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
- ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

1.2 Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков, т. е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков предусмотренного ФГОССПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

уметь:

- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных

приспособлений;

– использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;

– выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;

– выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;

знать:

– методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;

– правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;

– причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;

– принципы настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;

– способы определения неисправностей регулируемого оборудования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий профессиональной деятельности.
ПК 2.1.	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков
ПК 2.2.	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3.	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики по ПМ.02 Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием	12
2	Технология настройки и регулировки радиотехнических систем устройств и блоков Правила настройки и испытаний функциональных узлов, схемы в соответствии со схемой электрической принципиальной устройства.	72
3	Знакомство с конструкторско-технологической документацией, применяемой при проведении настройки устройств, узлов, блоков и приборов РТС.(электрическая принципиальная схема, операционные карты, схемы соединений и т.д.).	42
4	Монтажные и демонтажные работы. Приобретение необходимых технических знаний для проведения работ по регулировке и настройке	72
5	Получение навыков безопасной работы на оборудовании для проведения работ по регулировке и настройке.	12
6	Оформление отчета по практике	6
	Всего	216

Итоговая аттестация по практике–**дифференцированный зачет.**

3.2 Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ПК	ОК
1	<p>Ознакомление с предприятием.</p> <p>Применение типовых методов и способов выполнения профессиональных задач.</p> <p>Оценивание эффективности и качества работ.</p>	<p>Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии Изучение программы по ПМ02 Значение модуля ПМ. 02 «Настройка и регулировка радиотехнических систем, устройств и блоков» в общем комплексе работ. Задачи производственной практики.</p> <p>Ознакомление с правилами внутреннего распорядка. Инструктаж по охране труда. Инструктаж по пожарной</p>	<p>2</p> <p>1 0</p>		<p>ОК01 ОК02 ОК05</p>
		<p>безопасности и действиями работников при пожаре. Инструктаж по электробезопасности. Ознакомление с локальными актами предприятия. Ознакомление с назначением предприятия и расположением его служб, отделов, участков, цехов. Определение мест прохождения практики на участках и цехах предприятия. Изучение общей схемы технологического процесса технического обслуживания и ремонта РЭА. Изучение организационно-технологического процесса предприятия по техническому обслуживанию и ремонту РЭА, кабельных сооружений. Организация рабочего места.</p>			
2	<p>Настройка радиотехнических систем, устройств и блоки.</p>	<p>Измерительные приборы и техника. Изучение методов диагностики и восстановления</p>			

	<p>Определение причины брака и проведение мероприятий по его устранению.</p>	<p>работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков. Способы определения неисправностей регулируемого оборудования. Изучить и знать механическую и электрическую настройки и регулировка РТС и систем ВОЛС. Определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств;</p> <p>поиск и устранение неисправностей и отказов в работе электронных приборов и устройств;</p> <p>выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств..</p>	72	ПК2.1- ПК2.3	ОК-04- ОК 08
3	<p>Изучить использование в профессиональной деятельности</p>	<p>Техническая документация при организации выполнения настройки и регулировки систем, устройств и блоков.</p>	42	ПК 2.2	ОК04- ОК06
	<p>технической документации, умение находить нужную информацию.</p> <p>Умение анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий</p>	<p>Схемы радиоэлектронных устройств, их отдельных узлов и каскадов. Радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем. Составление, анализ и работа со схемами связи. (электрическая принципиальная схема, логическая, и т.д.); оформление технологической документации по результатам контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам).</p>			
4	<p>Изучить использование типовых методов диагностики и восстановления устройств и блоков радиоэлектронной техники.</p>	<p>Методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и блоков радиоэлектронной техники;</p> <p>Технические условия и инструкции на настраиваемую и регулируемую радиоэлектронную технику;</p>			

		методы настройки, регулировки различных видов радиоэлектронной техники. Техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники, кабельных сооружений связи Сборочно-монтажные работы.	72	ПК2.2- ПК2.3	ОК 4 – ОК 6
5	Умение организовывать собственную деятельность. Демонстрация применения правил по технике безопасности и охранетруда.	Требования безопасности при ремонте, регулировке и настройке оборудования	12	ПК 2.1- ПК 2.3	ОК 2- ОК 3
6	Оформление отчёта по практике	Обобщение материалов практики и оформление дневника и отчёта попрактике	6		ОК 05
		Всего	216		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Богачек, Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов : учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев ; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1 // IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. —URL: <http://www.iprbookshop.ru/92375.html> (дата обращения: 25.04.2021). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Головицына, М. В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 503 с. — ISBN 978-5-4497-0690-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/97578> (дата обращения: 21.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей

3. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва :Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/495306> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

Дополнительные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

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 : Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10493-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/495255> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

2. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/491794> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:

- Лаборатория Антенно-фидерных устройств и распространения радиоволн

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

- Лаборатория радиоприёмных устройств, Лаборатория радиопередающих устройств

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

Макеты для работ по исследованию полупроводникового диода, блока измерительных приборов, биполярного транзистора, оптоэлектронных приборов, переключающих приборов. Осциллографы С1-48Б, С1-65А, С1-93. Измеритель частотных характеристик Х1-30. Вольтметры В7-15, В7-26, ВК2-20, Ф-564, В2-11, В6-4. Генераторы Г3-33, Г4-18, Г4-18А. Г5-54.

Частотомер Ф-5080. Комплексная измерительная установка с базовыми блоками К2-42. Телевизоры

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет

о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>-систематическое посещение дней практики; -отсутствие прогулов практики без уважительных причин; -проявление в процессе практики активности и инициативности; наличие положительных отзывов о практике; -проявление ответственности в выполнении заданий по практике.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<p>-наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); -своевременное выполнение заданий в полном объеме</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>

<p>ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<p>-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения производственной практики; -аргументированное доказательство правоты своих решений.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК.04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>-разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; -активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; -адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК.05. Использовать информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>-активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; -методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК.06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>-отсутствие у студента в процессе практики конфликтных ситуаций; -соблюдение профессиональной этики общения и поведения.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>-проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); -самоанализ и коррекция собственной работы.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной</p>

		программы. Экспертная оценка.
ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-наличие индивидуального ежедневного плана; -осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.
ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	– методика настройки и регулировки параметров радиосистем; – методика регулировки параметров блоков и устройств радиоаппаратуры; – изложение последовательности действий, направленных на установление нормальных тепловых режимов в радиосистемах, блоках и устройствах; – соответствие приемов наладки и регулирования радиоаппаратуры требованиям соответствующей технической документации на данное изделие; – решение технических задач, связанных с подключением измерительной аппаратуры при измерении параметров радиотехнических систем, блоков и устройств; – использование дополнительных мер, направленных на улучшение рабочих режимов работы радиоаппарата при модернизации данного прибора, – изготовление технологической оснастки, значительно упрощающей процесс настройки и регулирования параметров радиотехнических систем и блоков.	Экспертная оценка.

<p>ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой технической информации (документации); - решение стандартных и нестандартных технических задач, при разработке и макетировании схем, составляющих основу радиосистемы; - планирование технических мероприятий по настройке и регулировке радиосистем по определенному алгоритму, облегчающему производственный процесс; - создание определенной методики, позволяющей наиболее полно проводить анализ электронных схем (проверка рабочих режимов активных элементов схемы, проверка тепловых режимов радиоаппарата); - выбор и применение компьютерных программ для создания топологии схемных решений различных радиотехнических устройств. 	<p>Экспертная оценка.</p>
<p>ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработка (модернизация) определенных схемных решений в радиоаппаратуре, позволяющая значительно снизить процент отказов радиотехнических устройств и блоков; - выделение уязвимых мест в схемной разработке радиоаппарата с тем, чтобы в дальнейшем модернизированный участок схемы изделия стал более стабильным; - демонстрация наиболее прогрессивных способов создания радиоаппаратуры с тем, чтобы повысить материальную заинтересованность производителей выпускать качественную и надежную аппаратуру. 	<p>Экспертная оценка.</p>

Разработчики:

Г.Н. Абдуллаева
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко
Администрация
Псковского района



первый заместитель
Главы Администрации

Т.В. Васильева
МБУ «ЦРТДМ»
Псковского района



директор



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(производственная)
ПП 03.01

по профессиональному модулю

ПМ.03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОПСССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе, создания электронной информационно образовательной среды, которая включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики
- ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий
- ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий

1.2 Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчётности

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия, т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

уметь:

- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;
- проводить стандартные и сертифицированные измерения;
- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;
- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- оценивать качество и надежность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности;

знать:

- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования;
- порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;

- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и средства измерения.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

по ПМ.03 Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление с предприятием. Структура предприятия. Назначение и место отдела технического контроля и отдела стандартизации в производственном и управленческом процессе предприятия, их взаимосвязь. Правила	4

	внутреннего трудового распорядка. Функциональные обязанности контролера радиоэлектронной аппаратуры и приборов, либо монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов	
2	Оформление документации по управлению качеством продукции. Методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции	5
3	Назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования. Принципы действия испытательного оборудования. Виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Методы и средства измерения. Радиомонтажные и регулировочные работы согласно технологической документации. Требования ГОСТов, ОСТов и конструкторской документации при производстве монтажных и регулировочных работ.	10
4	Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия. На рабочем месте выбор необходимого оборудования и измерительной техники при проведении испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.	4
5	Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий, измерения их параметров и характеристик	3
6	Способы и приемы измерения электрических величин. Оценка качества и надежность изделий. Выполнение заданий на рабочем месте по диагностике измерительных приборов и средств, либо контролера радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Использование методик проведения испытаний радиоэлектронных изделий. Осуществление контроля качества радиотехнических изделий	6
7	Оформление отчёта по практике	4
	Всего	36

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

3.2 Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Ознакомление с предприятием.	Назначение предприятия, его структура, история. Внутренний распорядок. Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач, времени, места прохождения практики. Функции и взаимосвязь отделов и служб. Технико-экономические показатели	2	ОК1-4	-

		работы. Организация рабочего места.			
2	Соответствие работ правилам ТБ, правильность использования оборудования и оснастки, производительность работы.	Функциональные обязанности контролера радиоэлектронной аппаратуры и приборов, либо монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов. Назначение и место отдела технического контроля и отдела стандартизации в производственном и управленческом процессе предприятия, их взаимосвязь. Выполнение проверки качества и правильности проведения испытаний.	2	ОК 1-6	ПК 3.1 ПК 3.3
3	Применение стандартов при проведении испытаний. Разработка электрических схем испытаний (по видам).	Порядок снятия показаний электроизмерительных приборов. Принципы действия испытательного оборудования. Правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции. Назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования. Анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте. Оформление документации по управлению качеством продукции.	4	ОК 1-9	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
4	Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств для проведения испытаний. Выбор измерительных	Входной контроль радиоэлементов по техническим параметрам. Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам). Изучение устройств, принципа действия, устройств	4	ОК 1-9	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3

	<p>приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий, измерения их параметров и характеристик.</p>	<p>автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования.</p> <p>Выполнение заданий на рабочем месте по диагностике измерительных приборов и средств, либо контролера радиоэлектронной аппаратуры и приборов.</p> <p>Оформление документации по управлению качеством продукции. Использование инструмента и измерительной техники при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков. Выбор необходимой измерительной техники и оборудования для проведения испытаний.</p> <p>Проведение стандартных и сертифицированных измерений.</p>			
5	<p>Определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств.</p> <p>Выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств.</p>	<p>Использование необходимого оборудования и техники при проведении испытаний.</p> <p>Изучение устройств, принципа действия, устройств автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования.</p> <p>Выполнение заданий на рабочем месте по диагностике измерительных приборов и средств, либо контролера радиоэлектронной аппаратуры и приборов</p> <p>Изучение и анализ методов и средств измерения.</p>	6	ОК 1-9	<p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p>
6	<p>Использование методик проведения испытаний радиоэлектронных изделий. Проведение проверки и испытаний контрольно-измерительной</p>	<p>Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия.</p> <p>Использование необходимого оборудования и измерительной техники при проведении испытаний.</p> <p>Проведение различных</p>	14	ОК 1-9	<p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.2</p> <p>ПК 3.3</p>

	<p>аппаратуры. Оформление технологической документации по результатам контроля электронных приборов и устройств (по видам). Работа в прикладных программах по вычерчиванию схем. Разработка монтажных схем испытаний.</p>	<p>испытаний регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия. Оценивание качества и надежности изделий. Применение методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Осуществление контроля качества радиотехнических изделий. Проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств. Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств. Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств.</p>			
7	Систематизация исследуемого материала	Оформление отчёта по производственной практике	4	ОК 1-9	
		Всего	36		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/490224> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Сергеев, А. Г. Сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва :Юрайт, 2022. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04550-5 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/489969> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва :Юрайт, 2022. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/489971> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва :Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/494499> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Латышенко, К. П. Автоматизация измерений, контроля и испытаний. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко, В. В. Головин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 160 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10714-2 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/495552> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:

Лаборатория радиопередающих устройств, лаборатория
Электрорадиоизмерений

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук,
мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

Осциллограф С1-107 – 1шт

Осциллограф С1-114– 1шт

Осциллограф С1-96– 1шт

Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт

Вольтметр В7-22А– 1шт

Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт

Милливольтметр В3-38А– 3шт

Милливольтметр В3-38-1шт

Мультиметр ММ 100 -10шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт

Магазин сопротивлений Р4831-1шт

Магазин сопротивлений Р32-1шт

Генератор сигналов высокочастотный Г4-102А-
1 шт

Мегаомметр М1101М-1шт

Паяльная станция Lukey-702- 4шт

Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В- 13шт

Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт

Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт

Источник постоянного тока на напряжение
5,12,15 В»-1шт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление измерений узлов и блоков радиоэлектронных изделий; - проведение технических испытаний. 	Экспертная оценка.
ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие правилам ТБ; - правильность использования измерительных приборов и оборудования; - проведение технических испытаний. 	Экспертная оценка.
ПК 3.3. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие правилам ТБ; - правильность использования измерительных приборов и оборудования; - выбор оптимального варианта контроля качества радиотехнических изделий. 	Экспертная оценка.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - систематическое посещение дней практики; - отсутствие прогулов практики без уважительных причин; - проявление в процессе практики активности и инициативности; - наличие положительных отзывов о практике; - проявление ответственности в выполнении заданий по практике. 	<p>Экспертная оценка;</p> <p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики;</p> <p>Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте.</p>

<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); - своевременное выполнение заданий в полном объеме; - соответствие работ практиканта правилам ТБ, правильность использования оборудования и оснастки, производительность работы; - разработка электрических схем испытаний (по видам); - применение стандартов при проведении испытаний; - проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств для проведения испытаний; - ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам); - проведение проверки и испытаний контрольно-измерительной аппаратуры. 	<p>Защита отчётов по практике; Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ; Отзыв руководителя практики со стороны работодателя. Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики; Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения преддипломной практики; - аргументированное доказательство правоты своих решений; - определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств; - проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение механических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств. 	<p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; - активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; - выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств; - адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики. 	<p>Защита отчётов по практике; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; - методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - оформление технологической документации по результатам контроля электронных приборов и устройств (по видам); - работа в прикладных программах по вычерчиванию схем; - разработка монтажных схем испытаний. 	<p>Защита отчётов по практике; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие у обучающихся в процессе практики конфликтных ситуаций; - соблюдение профессиональной этики общения и поведения. 	<p>Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); - самоанализ и коррекция собственной работы. 	<p>Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- наличие индивидуального ежедневного плана; - осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом; - самостоятельное изучение паспортов новых средств измерения и контроля, самих средств измерения и контроля с целью изучения их устройства, принципа работы, поверки.</p>	<p>Защита отчётов по практике; Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ; Отзыв руководителя практики со стороны работодателя; Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики; Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Экспертная оценка</p>

Разработчики:

Г.Н. Абдуллаева

Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко

Администрация

Псковского района



первый заместитель

Главы Администрации

Т.В. Васильева

МБУ «ЦРТДМ

Псковского района»



директор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»

Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(производственная)
ПП 04.01

по профессиональному модулю

ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика (по профилю специальности) может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий, в том числе, создания электронной информационно образовательной среды, которая включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

- ПК 3.1 Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики
- ПК 3.2 Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий
- ПК 3.3 Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий

1.2. Цели и задачи производственной практики, требования к результатам освоения практики, формы отчётности

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов», предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;

выполнение технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;

уметь:

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;

- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;
- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;
- выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;
- выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;
- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;
- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;

- проводить стандартные и сертифицированные измерения;
- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;
- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- оценивать качество и надежность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности;

знать:

- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования;
- порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и средства измерения.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,

	заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики по ПМ.04

Выполнение работ по профессии «Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление с предприятием.	6
2	Радиомонтажные работы при проводном и печатном монтаже	24
3	Радиомонтажные и регулировочные работы согласно технологической документации. Требования ГОСТов, ОСТов и конструкторской документации при производстве монтажных и регулировочных работ	24
4	Проверка технических параметров и выполнение электромонтажа различных видов радиоустройств в соответствии с технологической документацией	24
5	Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий, измерения их параметров и характеристик	12
6	Использование методик проведения испытаний радиоэлектронных изделий. Осуществление контроля качества радиотехнических изделий	16
7	Оформление отчета по практике	2
Итого часов		108

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

3.2. Содержание производственной практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Ознакомление с предприятием.	Назначение предприятия, его структура, история. Внутренний распорядок. Инструктаж по	6	ОК1-4	ПК1.1 ПК 1.2

		<p>технике безопасности</p> <p>Определение целей и задач, времени, места прохождения практики.</p> <p>Функции и взаимосвязь отделов и служб. Техничко-экономические показатели работы.</p> <p>Организация рабочего места.</p>			<p>ПК 1.3,</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p> <p>ПК 2.3</p>
2	Радиомонтажные работы при проводном и печатном монтаже	<p>Использование технологии поверхностного монтажа печатных плат</p> <p>Выполнение операции по нанесению паяльной пасты</p> <p>Выполнение операций по установке на печатную плату компонентов</p> <p>Выполнение операций по оплавлению паяльной пасты</p> <p>Выполнение операций по отмывке печатной платы</p> <p>Выполнение проверки качества и правильности установки компонентов.</p> <p>Устранение дефектов.</p>	24	ОК 1-6	ПК 1.1
3	Радиомонтажные и регулировочные работы согласно технологической документации. Требования ГОСТов, ОСТов и конструкторской документации при производстве монтажных и регулировочных работ	<p>Работы при проводном и печатном монтаже.</p> <p>Разработка печатных плат.</p> <p>Электрорадиомонтажные работы согласно технологической документации.</p> <p>Сборка и монтаж, демонтаж простейших радиоэлектронных устройств</p> <p>Выполнение электромонтажных и сборочных работ при ручном монтаже</p> <p>Анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте</p>	24	ОК 1-9	<p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1</p>
4	Проверка технических параметров и выполнение электромонтажа различных видов радиоустройств в соответствии с технологической документацией	<p>Входной контроль радиоэлементов по техническим параметрам</p> <p>Выполнение электрорадиомонтажных работ с применением монтажного инструмента и приспособлений.</p> <p>Выполнение сборочно-монтажных работ.</p> <p>Использование инструмента и измерительной техники при настройке и регулировке</p>	24	ОК 1-9	<p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1</p> <p>ПК 2.2</p>

		радиотехнических систем, устройств и блоков.			
5	Выбор измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий, измерения их параметров и характеристик	Выбор необходимой измерительной техники и оборудования для проведения испытаний. Проведение стандартных и сертифицированных измерений Использование необходимого оборудования и техники при проведении испытаний. Изучение устройств, принципа действия, устройств автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования. Изучение и анализ методов и средств измерения.	12	ОК 1-9	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2
6	Использование методик проведения испытаний радиоэлектронных изделий	Проведение стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия. Использование необходимого оборудования и измерительной техники при проведении испытаний. Проведение различных испытаний регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия. Оценивание качества и надежности изделий. Применение методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Осуществление контроля качества радиотехнических изделий.	16	ОК 1-9	ПК 3.2 ПК 3.3
7	Систематизация исследуемого материала	Оформление отчета по практике	2	ОК 1-9	
		Всего	108		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Богачек, Г. Д. Технология поверхностного монтажа. Автоматическая установка компонентов : учебное пособие для СПО / Г. Д. Богачек, И. В. Букрин, В. И. Иевлев ; под редакцией В. И. Иевлева. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2020. — 103 с. — ISBN 978-5-4488-0779-4, 978-5-7996-2931-1 // IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92375.html> (дата обращения: 25.04.2021). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10690-9 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/456772> (дата обращения: 25.04.2021). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 228 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09209-7 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/471079> (дата обращения: 25.04.2021). — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Основы конструирования и технологии производства радиоэлектронных средств. Интегральные схемы : учебник для вузов / Ю. В. Гуляев [и др.] ; под редакцией Ю. В. Гуляева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03170-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451330>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Рахимьянов Х. М. Технология сборки и монтажа : учебное пособие для вузов / Х. М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э. З. Мартынов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 241 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04386-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450004>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:

лаборатория Электротехники, лаборатория Электронной техники

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

Тематические стенды, тематические плакаты, учебно-наглядные пособия в печатном виде.

Осциллограф С1-107 – 1шт

Осциллограф С1-114– 1шт

Осциллограф С1-96– 1шт

Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт

Вольтметр В7-22А– 1шт

Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт

Милливольтметр В3-38А– 3шт

Милливольтметр В3-38-1шт

Мультиметр ММ 100 -10шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт

Магазин сопротивлений Р4831-1шт

Магазин сопротивлений Р32-1шт

Генератор сигналов высокочастотный Г4-102А-1шт

МегаомметрМ1101М-1шт

Паяльная станция Lukey-702-4шт

Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13шт

Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт

Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт

Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В

Стенд «Измерительные приборы»-1шт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения электрических принципиальных и монтажных схем; - скорость и качество сборки и монтажа; - качество рекомендаций по повышению технологичности операций монтажа; - выбор технологического оборудования и технологической оснастки, приспособлений, вспомогательного инструмента; - выбор оптимального режима пайки и монтажа; - выбор материалов для обеспечения качества сборочных и монтажных операций; - точность и грамотность выполнения требований конструкторской и технологической документации 	Экспертная оценка.
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	<ul style="list-style-type: none"> - выбор оптимального технического оснащения и оборудования для проведения сборочно-монтажных работ; - настройка, выбор оптимального режима работы используемого технического оснащения и оборудования ; - определение точности и качества выполняемых работ с помощью - контрольно-измерительного оборудования 	Экспертная оценка.
ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора типа автоматизированного оборудования ; - наладка и эксплуатация автоматизированного оборудования; - анализ качества выполненных операций на автоматизированном оборудовании. 	Экспертная оценка.
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ul style="list-style-type: none"> - методика настройки и регулировки параметров радиосистем; - методика регулировки параметров блоков и устройств радиоаппаратуры; - изложение последовательности 	Экспертная оценка.

	<p>действий, направленных на установление нормальных тепловых режимов в радиосистемах, блоках и устройствах;</p> <ul style="list-style-type: none"> - соответствие приемов наладки и регулирования радиоаппаратуры требованиям соответствующей технической документации на данное изделие; - решение технических задач, связанных с подключением измерительной аппаратуры при измерении параметров радиотехнических систем, блоков и устройств; - использование дополнительных мер, направленных на улучшение рабочих режимов работы радиоаппарата при модернизации данного прибора, - изготовление технологической оснастки, значительно упрощающей процесс настройки и регулирования параметров радиотехнических систем и блоков. 	
<p>ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой технической информации (документации); - решение стандартных и нестандартных технических задач, при разработке и макетировании схем, составляющих основу радиосистемы; - планирование технических мероприятий по настройке и регулировке радиосистем по определенному алгоритму, облегчающему производственный процесс; - создание определенной методики, позволяющей наиболее полно проводить анализ электронных схем (проверка рабочих режимов активных элементов схемы, проверка тепловых режимов радиоаппарата); - выбор и применение компьютерных программ для создания топологии схемных решений различных радиотехнических устройств. 	<p>Экспертная оценка.</p>
<p>ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разработка (модернизация) определенных схемных решений в радиоаппаратуре, позволяющая значительно снизить процент отказов радиотехнических устройств и блоков; - выделение уязвимых мест в 	<p>Экспертная оценка.</p>

	схемной разработке радиоаппарата с тем, чтобы в дальнейшем модернизированный участок схемы изделия стал более стабильным; – демонстрация наиболее прогрессивных способов создания радиоаппаратуры с тем, чтобы повысить материальную заинтересованность производителей выпускать качественную и надежную аппаратуру.	
ПК 3.1.Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	– осуществление измерений узлов и блоков радиоэлектронных изделий; – проведение технических испытаний.	Экспертная оценка.
ПК 3.2.Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий	– соответствие правилам ТБ; – правильность использования измерительных приборов и оборудования; – проведение технических испытаний.	Экспертная оценка.
ПК 3.3.Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.	– соответствие правилам ТБ; – правильность использования измерительных приборов и оборудования; – выбор оптимального варианта контроля качества радиотехнических изделий.	Экспертная оценка.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– систематическое посещение дней практики; – отсутствие прогулов практики без уважительных причин; – проявление в процессе практики активности и инициативности; – наличие положительных отзывов о практике;	Экспертная оценка; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на

	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности в выполнении заданий по практике. 	рабочем месте.
<p>К 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); - своевременное выполнение заданий в полном объеме; - соответствие работ практиканта правилам ТБ, правильность использования оборудования и оснастки, производительность работы; - разработка электрических схем испытаний (по видам); - применение стандартов при проведении испытаний; - проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств для проведения испытаний; - ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам); - проведение проверки и испытаний контрольно-измерительной аппаратуры. 	<p>Защита отчётов по практике; Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ; Отзыв руководителя практики со стороны работодателя. Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики; Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p>	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения преддипломной практики; - аргументированное доказательство правоты своих решений; - определение причин отказов и неисправностей в работе электронных приборов и устройств; - проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств; - проведение механических 	<p>Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - испытаний электронных приборов и устройств; - проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств. 	
<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; - активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; - выявление и определение причин возникновения механических и электрических неточностей в работе электронных приборов и устройств; - адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики. 	<p>Защита отчётов по практике; Собеседование с обучающимся в процессе прохождения практики; Оценка выполняемых обучающимся выполняемых работ на рабочем месте; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 5. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; - методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - оформление технологической документации по результатам контроля электронных приборов и устройств (по видам); - работа в прикладных программах по вычерчиванию схем; - разработка монтажных схем испытаний. 	<p>Защита отчётов по практике; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие у обучающихся в процессе практики конфликтных ситуаций; - соблюдение профессиональной этики общения и поведения. 	<p>Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); - самоанализ и коррекция собственной работы. 	<p>Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наличие индивидуального ежедневного плана; - осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом; - самостоятельное изучение паспортов новых средств измерения и контроля, самих средств измерения и контроля с целью изучения их устройства, принципа работы, поверки. 	<p>Защита отчётов по практике; Наблюдение за выполнением обучающимся производственных работ; Отзыв руководителя практики со стороны работодателя; Мониторинг выполнения обучающимся плана производственной практики; Практические задания по работе с информацией, документацией, литературой; Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности. 	<p>Экспертная оценка</p>

Разработчики:

О.В. Андреева

Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко

Администрация

Псковского района



первый заместитель

Главы Администрации

Т.В. Васильева

МБУ «ЦРТДМ

Псковского района»



директор

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(производственная)
ПП 05.01

по профессиональному модулю

ПМ.05 Телекоммуникационные технологии

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью ОПОПССЗ СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
- ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
- ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 2.2. Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
- ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

- ПК 3.1. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
- ПК 3.2. Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
- ПК 3.3. Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.

1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам освоения практики, формы отчетности

Задачей практики по специальности 11.02.01 Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: использование телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности, т.е. систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.05 Телекоммуникационные технологии, предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы производственной практики обучающийся должен:

Иметь практический опыт:

- выполнение технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- проведения стандартных и сертификационных испытаний узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- применения навыков построения (моделирования) телекоммуникационных сетей;
- применения навыков работы с современными инструментальными средствами построения (моделирования) телекоммуникационных сетей;

Уметь:

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;
- устранять обнаруженные дефекты;

- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте;
- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных узлов и каскадов;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- определять и устранять причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- организовывать рабочее место в соответствии с видом выполняемых работ;
- выполнять электрорадиомонтажные работы с применением монтажного инструмента и приспособлений;
- производить работы по демонтажу с применением демонтажного инструмента и приспособлений;
- выполнять сборочно-монтажные работы с применением специальных приспособлений;
- использовать инструмент и измерительную технику при настройке и регулировке радиотехнических систем, устройств и блоков;
- выполнять механическую и электрическую настройку и регулировку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с параметрами согласно техническим условиям;
- выполнять поиск и устранение механических и электрических неисправностей при регулировке и испытаниях изделий;
- выбирать необходимую измерительную технику и оборудование для проведения испытаний;
- проводить стандартные и сертифицированные измерения;
- использовать необходимое оборудование и измерительную технику при проведении испытаний;
- проводить различные испытания регулируемых узлов и блоков радиоэлектронного изделия;
- оценивать качество и надежность изделий;
- оформлять документацию по управлению качеством продукции;
- применять программные средства в профессиональной деятельности;
- применять полученные знания при построении телекоммуникационных сетей;

Знать:

- основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа;
- структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа;
- основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники,
- методы диагностики и восстановления работоспособности радиотехнических систем, устройств и блоков;
- правила радиотехнических расчетов различных электрических и электронных схем;
- причины отказа радиотехнических систем, устройств и блоков;
- принципы настройки и регулировки радиотехнических систем, устройств и блоков;
- способы определения неисправностей регулируемого оборудования;
- способы и приемы измерения электрических величин;
- принципы действия испытательного оборудования;
- порядок снятия показаний электроизмерительных приборов;
- виды испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- методики проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий;
- правила предъявления и рассмотрения рекламаций по качеству сырья, материалов, полуфабрикатов, комплектующих изделий и готовой продукции;
- назначение, устройство, принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- методы и средства измерения.
- основы построения цифровых волоконно-оптических систем передачи и систем радиосвязи;
- основы построения телекоммуникационных сетей различного назначения и принципы их взаимодействия.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение профессиональных и общих (ПК, ОК) компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 1.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.
ПК 2.1	Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.
ПК 2.2	Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ПК 3.1	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 3.2	Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий.
ПК 3.3	Осуществлять контроль качества радиотехнических изделий.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-------	---

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики по ПМ 05 Телекоммуникационные технологии

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1	Ознакомление с предприятием	6
2	Цифровые коммуникации в управлении процессами	24
3	Цифровые сети и системы коммутации	30
4	Первичные сети	24
5	Региональные сети	22
6	Оформление отчета	2
Всего		108

Итоговая аттестация по практике – дифференцированный зачет.

3.2. Содержание производственной (учебной) практики

№ п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1	Ознакомление с предприятием.	Назначение предприятия, его структура, история. Внутренний распорядок. Инструктаж по технике безопасности. Определение целей и задач, времени, места прохождения практики. Функции и взаимосвязь отделов и служб. Технико-экономические показатели работы. Организация рабочего места.	6	ОК 1-4	ПК 1.1-1.3 ПК 2.1-2.3
2	Ознакомление с цифровыми коммуникациями в управлении процессами	Информация и коммуникации. Модель взаимодействия открытых систем (ВОС). Физические соединения — физический уровень модели ВОС.	24	ОК 1-6	ПК 1.1

		<p>Коммуникационные протоколы. Локальные сети. Иерархическая структура технических средств (ГСП) Шины локального управления (Fieldbus). Физические соединения — физический уровень модели ВОС. Сети общего пользования.</p>			
3	Работа с цифровыми сетями и системами коммутации	<p>Архитектура сети NGN. Цифровые системы коммутации: ЦСК ALCATEL. IP сети связи. Сигнализация в сетях. Сети и системы передачи данных. Системы электропитания оборудования связи. Регулирование использования радиочастотного спектра систем радиоконтроля. Позиционирование мобильных терминалов в сотовых сетях.</p>	30	ОК 1-9	<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1</p>
4	Ознакомление с линиями и каналами связи, первичными сетями	<p>Системы радиорелейной связи. Волоконно-оптические системы передачи. Методы телекоммуникационных технологий. Источники оптического излучения. Светоизлучающие диоды и полупроводниковые лазеры.</p>	24	ОК 1-9	<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2</p>
5	Работа с региональными сетями	<p>Эталонная сетевая модель ISO. Протоколы сетей X.25.. сети ISDN Модемы. Интернет. IP-протокол. IP-туннели. Удаленный доступ Telnet. Система аутентификации удаленных пользователей при подключении через модем RADIUS</p>	22	ОК 1-9	<p>ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.1 ПК 3.2</p>
		Оформление отчёта по практике	2	ОК 1-9	
		Всего	108		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной (учебной) практики

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Аминев, А. В. Основы радиоэлектроники: измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. — Москва :Юрайт, 2022. — 223 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10395-3 // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/495304> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Нефедов, В. И. Теория электросвязи : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва :Юрайт, 2022. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9 // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/490090> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

3. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва :Юрайт, 2022. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2 // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/495353> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

Дополнительная литература

Электронные издания (электронные ресурсы)

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 : Юрайт, 2022. — 105 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10493-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/495255> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва :Юрайт, 2022. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10396-0 // Юрайт : электронно-

библиотечная система. – URL: <https://urait.ru/bcode/495303> (дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:

- лаборатория Систем автоматизированного проектирования,

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

12 компьютеров (PentiumDualCoreCPUЕ 5200, 2,50 GHz, ОЗУ 0,48 ГБ), принтер.

Windows10

Mathcad 14,

AutoCAD 2014 (учебнаялицензия),

Осциллограф С1-107 – 1шт

Осциллограф С1-114– 1шт

Осциллограф С1-96– 1шт

Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт

Генератор сигналов высокочастотный Г4-102А-1шт

с подключением к сети Интернет, укомплектованный компьютерный класс «Программный комплекс АСКОН», диапроектор, интерактивная доска, принтер, сканер, комплект схем электрических – 20 шт.,

- лаборатория Технических средств обучения

Демонстрационное оборудование: мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук, мультимедиа-проектор, экран) и учебно-методические пособия в печатном виде

Макеты для работ по исследованию полупроводникового диода, блока измерительных приборов, биполярного транзистора, оптоэлектронных приборов, переключающих приборов. Осциллографы С1-48Б, С1-65А, С1-93. Измеритель частотных характеристик Х1-30. Вольтметры В7-15, В7-26, ВК2-20, Ф-564, В2-

11, В6-4. Генераторы Г3-33, Г4-18, Г4-18А. Г5-54. Частотомер Ф-5080. Комплексная измерительная установка с базовыми блоками К2-42.

Приборы-стенды ЭС1А/1, ЭС-23, ПЭ 836, ЭС 4А 832, 831. Осциллографы С1-83, С1-93. Макеты для работ по исследованию мультиплексора, сумматора, матричного умножителя, режимов работы АЛУ, кольцевого счетчика, счетчика Джонсона, синхронного счетчика на JK-триггерах, ОЗУ, стекового ЗУ. Аналоговый вычислительный комплекс АВК-6

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимся отчета выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих профессиональных компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.	<ul style="list-style-type: none">- точность и скорость чтения электрических принципиальных и монтажных схем;- скорость и качество сборки и монтажа;- качество рекомендаций по повышению технологичности операций монтажа;- выбор технологического оборудования и технологической оснастки, приспособлений, вспомогательного инструмента;- выбор оптимального режима пайки и монтажа;- выбор материалов для обеспечения качества сборочных и монтажных операций;- точность и грамотность выполнения требований конструкторской и технологической документации	Экспертная оценка
ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией	<ul style="list-style-type: none">- выбор оптимального технического оснащения и оборудования для проведения сборочно-монтажных работ;- настройка, выбор оптимального режима работы используемого технического оснащения и оборудования;- определение точности и качества выполняемых работ с помощью- контрольно-измерительного оборудования	Экспертная оценка

<p>ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выбора типа автоматизированного оборудования; - наладка и эксплуатация автоматизированного оборудования; анализ качества выполненных операций на автоматизированном оборудовании. 	<p>Экспертная оценка</p>
<p>ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры радиотехнических систем, устройств и блоков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - методика настройки и регулировки параметров радиосистем; - методика регулировки параметров блоков и устройств радиоаппаратуры; - изложение последовательности действий, направленных на установление нормальных тепловых режимов в радиосистемах, блоках и устройствах; - соответствие приемов наладки и регулирования радиоаппаратуры требованиям соответствующей технической документации на данное изделие; - решение технических задач, связанных с подключением измерительной аппаратуры при измерении параметров радиотехнических систем, блоков и устройств; - использование дополнительных мер, направленных на улучшение рабочих режимов работы радиоаппарата при модернизации данного прибора, - изготовление технологической оснастки, значительно упрощающей процесс настройки и регулирования параметров радиотехнических систем и блоков. 	<p>Экспертная оценка</p>
<p>ПК 2.2 Анализировать электрические схемы радиоэлектронных изделий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - эффективный поиск необходимой технической информации (документации); - решение стандартных и нестандартных технических задач, при разработке и макетировании схем, составляющих основу радиосистемы; - планирование технических мероприятий по настройке и регулировке радиосистем по определенному алгоритму, облегчающему производственный процесс; - создание определенной методики, позволяющей наиболее полно проводить 	<p>Экспертная оценка</p>

	<p>анализ электронных схем (проверка рабочих режимов активных элементов схемы, проверка тепловых режимов радиоаппарата);</p> <p>- выбор и применение компьютерных программ для создания топологии схемных решение различных радиотехнических устройств.</p>	
<p>ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению</p>	<p>- разработка (модернизация) определенных схемных решений в радиоаппаратуре, позволяющая значительно снизить процент отказов радиотехнических устройств и блоков;</p> <p>- выделение уязвимых мест в схемной разработке радиоаппарата с тем, чтобы в дальнейшем модернизированный участок схемы изделия стал более стабильным;</p> <p>- демонстрация наиболее прогрессивных способов создания радиоаппаратуры с тем, чтобы повысить материальную заинтересованность производителей выпускать качественную и надежную аппаратуру.</p>	<p>Экспертная оценка</p>
<p>ПК 3.1.Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.</p>	<p>- осуществление измерений узлов и блоков радиоэлектронных изделий;</p> <p>- проведение технических испытаний.</p>	<p>Экспертная оценка</p>
<p>ПК 3.2.Использовать методики проведения испытаний радиоэлектронных изделий</p>	<p>- соответствие правилам ТБ;</p> <p>- правильность использования измерительных приборов и оборудования;</p> <p>- проведение технических испытаний.</p>	<p>Экспертная оценка</p>
<p>ПК 3.3.Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.</p>	<p>- соответствие правилам ТБ;</p> <p>- правильность использования измерительных приборов и оборудования;</p> <p>- выбор оптимального варианта контроля качества радиотехнических изделий.</p>	<p>Экспертная оценка</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и

обеспечивающих их умений:

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> - систематическое посещение дней практики; - отсутствие прогулов практики без уважительных причин; - проявление в процессе практики активности и инициативности; - наличие положительных отзывов о практике; - проявление ответственности в выполнении заданий по практике. 	Экспертная оценка.
ОК.02. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> - наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); - своевременное выполнение заданий в полном объеме 	Экспертная оценка.
ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения преддипломной практики; - аргументированное доказательство правоты своих решений. 	Экспертная оценка.
ОК.04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	<ul style="list-style-type: none"> - разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; - активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; - адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики. 	Экспертная оценка.
ОК.05. Использовать информационно - коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; - методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в 	Экспертная оценка.

	профессиональной деятельности	
ОК.06. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие у обучающихся в процессе практики конфликтных ситуаций; - соблюдение профессиональной этики общения и поведения. 	Экспертная оценка.
ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); - самоанализ и коррекция собственной работы. 	Экспертная оценка.
ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> - наличие индивидуального ежедневного плана; - осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом. - 	Экспертная оценка.
ОК.09. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности. 	Экспертная оценка

Разработчики:
О.В. Андреева
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:
С.Л. Колинко
Администрация
Псковского района

первый заместитель
Главы Администрации

Т.В. Васильева
МБУ «ЦРТДМ
Псковского района»

директор



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «Псковский государственный университет»
Колледж ПсковГУ

СОГЛАСОВАНО
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и
международной деятельности

 Д.В. Гринёв

 О.А. Серова

« 31 » 08 2021 г.

« 31 » 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
(учебная)
УП 01.01

по профессиональному модулю

ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем,
устройств и блоков в соответствии с технической документацией

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
11.02.01. Радиоаппаратостроение

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника радиотехник

Псков
2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	9
5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью ООП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков.
- ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
- ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий.

1.2. Цели и задачи учебной практики, требование к результатам освоения практики

Задачей практики по специальности 11.02.01. Радиоаппаратостроение является освоение видов профессиональной деятельности: систематизация, обобщение, закрепление и углубление знаний и умений, формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.01 Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в

соответствии с технической документацией предусмотренного ФГОС СПО.

В ходе освоения программы учебной практики обучающийся должен:

Знать:

- основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов;
- нормативные требования по проведению сборки и монтажа; структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;
- технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа; основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки;
- основные операции монтажа;
- назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;
- правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;
- особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности;
- ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.

Уметь:

- анализировать конструкторско-технологическую документацию;
- выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;
- использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;
- выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;
- выполнять операции по установке на печатную плату компонентов;
- выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты;
- выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);
- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; устранять обнаруженные дефекты;
- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;
- осуществлять наладку основных видов технологического оборудования;
- выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;
- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте

Иметь практический опыт:

–выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом практики является освоение общих и профессиональных компетенций

Код	Наименование компетенций
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 06	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков
ПК 1.2	Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.
ПК 1.3	Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план учебной практики

по ПМ.01 «Организация и выполнение сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
-------	------------------	------------------

1	Вводное занятие. Определение целей, задач и времени прохождения практики; организационные вопросы прохождения практики; проведение инструктажа по технике безопасности, противопожарной безопасности и режиму предприятия	6
2	Раздел 1. Производство монтажа узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, обработка монтажных проводов и кабелей, комплектование изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.	110
3	Раздел 2. Производство сборки и монтажа отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной вычислительной техники, комплектование изделия по монтажным, принципиальным схемам, схемам подключения и расположения.	166
4	Подготовка отчета по практике	6
	Всего:	288

Итоговая аттестация по практике - **дифференцированный зачет.**

3.2. Содержание учебной практики

п/п	Виды работ	Содержание работ	Количество часов	Коды компетенций	
1	Демонстрация интереса к будущей профессии	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии	4		ОК 02 ОК 05
2	Организация рабочего места	Оснащение рабочего места. Организация и размещение инструмента	8		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09

3	Сборка и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков	Входной контроль радиоэлементов по техническим параметрам. Установка, закрепление элементов в функциональных узлах. Выполнение электромонтажа различных видов радиоустройств в соответствии с технической документацией. Выполнение работ, связанных с подготовкой элементов к монтажу, установкой элементов на печатные платы, выполнением общего монтажа радиоаппаратуры, работ, связанных с демонтажем радиоэлементов с печатных плат радиоаппаратуры средней сложности, выполнение сборки простых узлов и блоков с проверкой качества деталей, механической подгонкой деталей.	100	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
4	Анализ электрических схем радиоэлектронных изделий.	Разработка печатных плат и компьютерное моделирование узлов РЭА. Электромонтажные работы согласно технологической документации	86	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
5	Эксплуатация автоматизированного оборудования для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий	Сборка и монтаж простейших радиоэлектронных устройств.	84	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09
6	Подготовка отчета по практике		6		
		Всего	288		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Основные источники

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Головицына, М. В. Проектирование радиоэлектронных средств на основе современных информационных технологий : учебное пособие / М. В. Головицына. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 503 с. — ISBN 978-5-4497-0690-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97578> (дата обращения: 21.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

2. Нефедов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва :Юрайт, 2022. — 266 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03409-7 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/490092> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва :Юрайт, 2022. — 163 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03848-4 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/488637> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

Дополнительная литература

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/491794> (дата обращения: 27.01.2022). — Режим доступа: для авторизированных пользователей.

2. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07913-5 // Юрайт : электронно-библиотечная система. — URL: <https://urait.ru/bcode/490893>

(дата обращения: 27.01.2022). – Режим доступа: для авторизованных пользователей.

4.2 Материально-техническое обеспечение

Для освоения программы практики необходимо:
лаборатория Электротехники, лаборатория Электронной техники
технические средства обучения:

Демонстрационное оборудование:

переносное мобильное мультимедийное оборудование (ноутбук,
мультимедиа-проектор, экран)

Учебно-методические пособия в печатном виде.

Тематические стенды, тематические плакаты, учебно-наглядные пособия в печатном виде.

Осциллограф С1-107 – 1шт

Осциллограф С1-114– 1шт

Осциллограф С1-96– 1шт

Осциллограф компьютерный (цифровой) В-422– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-50– 1шт

Источник питания постоянного тока Б5-47– 1шт

Вольтметр В7-22А– 1шт

Вольтметр универсальный В7-26 – 3шт

Милливольтметр В3-38А– 3шт

Милливольтметр В3-38-1шт

Мультиметр ММ 100 -10 шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-54- 2шт

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-33-1шт

Магазин сопротивлений Р4831-1шт

Магазин сопротивлений Р32-1 шт

Генератор сигналов высокочастотный Г4-102А-1шт

Мегаомметр М1101М-1 шт

Паяльная станция Lukey-702-4 шт

Паяльник ЭПЦН 40Вт 12В-13 шт

Стенд «Асинхронный двигатель»-1шт

Стенд «Получение синусоидальной ЭДС»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Гранит-2»-1шт

Стенд «Пожарная сигнализация Сигнал»-1шт

Источник постоянного тока на напряжение 5,12,15 В

Стенд «Измерительные приборы» - 1 шт

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Формой отчетности по практике является письменный отчет о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении зна-

ний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

Обучающийся в один из последних дней практики защищает отчет по практике. По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется оценка по практике.

Работа над отчетом по практике должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих компетенций выпускника:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять сборку и монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков	<p>Знать:</p> <p>основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов; нормативные требования по проведению сборки и монтажа;</p> <p>структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;</p> <p>технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа; основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки; основные операции монтажа; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования;</p> <p>правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства;</p> <p>особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать конструкторско-технологическую документацию;</p> <p>выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания; использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат; выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату;</p>	<p><i>Собеседование</i></p> <p>Экспертная оценка отчета учебной практики</p>

	<p>выполнять операции по установке на печатную плату компонентов; выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты); выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; устранять обнаруженные дефекты; выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; осуществлять наладку основных видов технологического оборудования; выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте</p> <p>Иметь практический опыт: выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией</p>	
<p>ПК 1.2. Использовать техническое оснащение и оборудование для реализации сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.</p>	<p>Знать: основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов; нормативные требования по проведению сборки и монтажа; структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа; технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа; основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки; основные операции монтажа; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства; особенности безопасных приемов</p>	<p><i>Собеседование</i> Экспертная оценка отчета учебной практики</p>

	<p>работы на рабочем месте по видам деятельности;ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать конструкторско-технологическую документацию; выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания;использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат;выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату; выполнять операции по установке на печатную плату компонентов; выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты);выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; устранять обнаруженные дефекты;выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;осуществлять наладку основных видов технологического оборудования; выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже;проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте</p> <p>Иметь практический опыт: выполнения технологического процесса сборки и монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией</p>	
<p>ПК 1.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа радиоэлектронных изделий</p>	<p>Знать:</p> <p>основные положения конструкторской, технологической документации и нормативных правовых актов; нормативные требования по проведению сборки и монтажа; структурно-алгоритмичную организацию сборки и монтажа;</p>	<p><i>Собеседование</i> Экспертная оценка отчета учебной практики</p>

	<p>технологическое оборудование, применяемое для сборки и монтажа; основные методы и способы, применяемые для организации монтажа, их достоинства и недостатки; основные операции монтажа; назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования; правила сборки функциональных узлов в соответствии с принципиальной схемой устройства; особенности безопасных приемов работы на рабочем месте по видам деятельности; ресурсо- и энергосберегающие технологии в производстве радиоэлектронной техники.</p> <p>Уметь:</p> <p>анализировать конструкторско-технологическую документацию; выбирать материалы и элементную базу для выполнения задания; использовать технологию поверхностного монтажа печатных плат; выполнять операции по нанесению паяльной пасты на печатную плату; выполнять операции по установке на печатную плату компонентов; выполнять операцию по оплавлению паяльной пасты; выполнять операции по отмывке печатной платы (в зависимости от типа используемой паяльной пасты); выполнять проверку качества и правильности установки компонентов; устранять обнаруженные дефекты; выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания; осуществлять наладку основных видов технологического оборудования; выполнять электромонтажные и сборочные работы при ручном монтаже; проводить анализ травмоопасных и вредных факторов на рабочем месте</p>	
--	--	--

	Иметь практический опыт: выполнения технологического процесса сборки и монтажа ра- диотехнических систем, устройств и блоков в соответ- ствии с технической документа- цией	
--	---	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<ul style="list-style-type: none"> – систематическое посещение дней практики; – отсутствие прогулов практики без уважительных причин; – проявление в процессе практики активности и инициативности; – наличие положительных отзывов о практике; – проявление ответственности в выполнении заданий по практике. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<ul style="list-style-type: none"> – наличие правильно оформленной документации (дневник по практике, план индивидуальной работы на период практики); – своевременное выполнение заданий в полном объеме 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.
ОК 03 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<ul style="list-style-type: none"> – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач во время прохождения производственной практики; – аргументированное доказательство правоты своих решений. 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.

<p>ОК 04 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>	<p>разнообразие используемых в профессиональной деятельности источников информации; активность работы с компьютерными программами, в сети Интернет для поиска информации; адекватность найденной информации решению профессиональных задач практики.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>– активность использования компьютерных программ и сети Интернет в профессиональной деятельности во время практики; – методическая обоснованность и эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 06 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>отсутствие у студента в процессе практики конфликтных ситуаций; соблюдение профессиональной этики общения и поведения.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 07 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>проявление ответственности за работу членов команды (подчиненных); самоанализ и коррекция собственной работы.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>
<p>ОК 08 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>наличие индивидуального ежедневного плана; осуществление рефлексивного анализа итогов дня практики и результатов практики в целом.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка.</p>

<p>ОК 09 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– проявление и устойчивость интереса к изучению и использованию новых прогрессивных технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка</p>
---	--	--

Разработчики:

В.В. Кулик
Колледж ПсковГУ



преподаватель

Эксперты:

С.Л. Колинко
Администрация
Псковского района



первый заместитель
Главы Администрации

Т.В. Васильева
МБУ «ЦРТДМ
Псковского района»



директор