

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

СОГЛАСОВАНО  
Директор Колледжа ПсковГУ

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

 Д.В. Гринёв  
«    »    20    г.

 О.А. Серова  
«    »    20    г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
(преддипломная)

**ПДП**

**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**

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании отделения информационных технологий.

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий отделением  
Информационных технологий

 Т.О. Ушарнова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заместитель директора Колледжа ПсковГУ  
по учебно-методической работе

 Н. Ю. Таратынова

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## 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:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих и профессиональных компетенций</b>
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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.
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.

**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
	<b>Всего:</b>	<b>144</b>

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	<b>Мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического материала</b> 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</p> <p>Расчет параметров типовых схем и устройств</p> <p>Изучение осуществления контроля параметров качества радиотехнических систем, устройств и блоков</p> <p>Анализ соответствия состояния радиотехнических изделий</p> <p><b>Мероприятия по наблюдению за технологическим процессом</b></p> <p>Изучение инструкций по эксплуатации</p> <p>Изучение технических характеристик узлов и блоков радиоэлектронных изделий. Изучение норм и методик проведения ремонтов</p> <p>Построение общей функциональной схемы технологического процесса</p> <p>Анализ и предложения по улучшению отдельных составляющих технологического процесса</p> <p><b>Мероприятия по измерению контролируемых величин</b></p> <p>Определение перечня контролируемых величин данного технологического процесса</p> <p>Определение перечня необходимых приборов</p> <p>Изучение технических характеристик применяемых приборов</p> <p>Изучение метрологических характеристик применяемых приборов</p> <p>Ознакомление с технической документацией по определению сроков поверки применяемых приборов</p> <p>Анализ и обработка измерений</p>			
5.	Оформление отчета по практике	Обобщение материала, оформление отчета	18	ОК 2	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
		<b>Всего</b>	<b>144</b>		

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

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

###### Основные источники

*Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 163 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-03848-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449709>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

2. 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

3. Сергеев А. Г. Стандартизация и сертификация : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Г. Сергеев, В. В. Терегеря. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 323 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04315-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469819>. — Режим доступа: для авторизованных пользователей.

#### **Дополнительные источники**

##### *Электронные издания (электронные ресурсы)*

1. 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.

2. Штыков, В. В. Введение в радиоэлектронику : учебник и практикум для вузов / В. В. Штыков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 271 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-01256-9. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/F3BF3326-142F-41A4-925F-91680A0F6977](http://www.biblio-online.ru/book/F3BF3326-142F-41A4-925F-91680A0F6977).

## **4.2 Материально-техническое обеспечение**

Для освоения программы практики необходимо:  
компьютер, оргтехника, мультимедийная доска, проектор.

Помещения для самостоятельной работы должны быть оснащены компьютерной техникой с помощью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к ЭИОС образовательной организации.

## **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:

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
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 измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков	Точность и грамотность проведения анализа характеристик. Качество выполнения работы.	- контроль прохождения практики обучающимися; - выполнение и защита заданий по практике;

радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.		- 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 профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Использование информации для выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

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