

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)**

Утверждаю  
Директор  
Университетского колледжа  
З.И. Рождественская



---

---

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ  
ПРАКТИК**

---

По специальности 11.02.02  
(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**по профессиональному модулю 01**

«Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов  
различных видов радиоэлектронной техники»

---

(наименование модуля)

По специальности

11.02.02

(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.01. «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники»

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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. Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

ПК 1.2. Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ.

ПК 1.3. Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией.

### **уметь:**

- использовать конструкторско-технологическую документацию;
- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;
- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;
- осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств;
- осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов;
- выполнять демонтаж печатных плат.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### 1.3. Место и время проведения производственной практики

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения следующих междисциплинарных курсов (МДК) в рамках модуля «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники».

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики – 144 часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности - Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники
ПК 1.2	Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ
ПК 1.3	Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Техника безопасности и охрана труда на предприятии	10
2	Характеристика предприятия-базы прохождения практики	10
3	Использование конструкторско-технологической документации.	10
4	Сборка радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	18
5	Монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией.	20
6	Демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов.	18
7	Демонтаж печатных плат.	18
8	Проверка работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников.	20
9	Проверка сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств	20
	<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;

- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;



- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике..

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1 Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Рябов, Б. А. Практикум по радиоэлектронике : учебное пособие / Б. А. Рябов, С. М. Малахов, Ю. Л. Хотунцев ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106118> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4 Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 5 Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Сахаров, Ю. С. Автоматизированное конструирование радиоэлектронных средств : учебное пособие / Ю. С. Сахаров. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-544-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154505> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 7 Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать конструкторско-технологическую документацию;</li> <li>- осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;</li> <li>- осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией;</li> <li>- осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников;</li> <li>- осуществлять проверку сборки и монтажа с</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li> </ul> <p><b>Формы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение условий задания самостоятельно, работа в группе и представление как своей, так и позиции группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации на основе среднего балла результатов текущего</li> </ul>

применением измерительных приборов и устройств; - осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов; - выполнять демонтаж печатных плат.	контроля.
--	-----------

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1 Использовать технологии, техническое оснащение и оборудование для сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов различных видов радиоэлектронной техники	Использование технологий, технического оснащения и монтажа и демонтажа; Точность и скорость чтения чертежей; Качество анализа конструктивно-технологических свойств монтажа и сборки устройств радиоэлектронной аппаратуры; Выбор технологического оборудования, приспособлений и инструмента для монтажа и сборки устройств радиоэлектронной аппаратуры;	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.
ПК 1.2 Эксплуатировать приборы различных видов радиоэлектронной техники для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ	Эксплуатация различных приборов; Осуществление монтажа радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией; Осуществление монтажных и демонтажных работ;	
ПК 1.3 Применять контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	Применение контрольно-измерительные приборы для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ; Обоснование выбора измерительных приборов, используемых для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники; Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ; Осуществление проверки сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств; Осуществление проверки работоспособности электрорадиоэлементов, контроль сопротивления изоляции и проводников;	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии: творческая реализация полученных профессиональных умений на практике	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области топографо-	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	геодезических работ; - Оценка эффективности и качества выполнения	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении полевых и камеральных работ	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации - Широта использования различных Интернет - источников в производственной деятельности	<i>Подготовка отчёта, использование электронных источников.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Работа с Интернет-ресурсами; - Оформление всех видов работ с использованием информационных технологий	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	<i>наблюдение за деятельностью обучающегося в команде, бригаде; наблюдение и оценка уровня коммуникативности</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в команде - Проявление ответственности за работу членов бригады (команды) - Принятие на себя ответственности за качество выполнения работ	<i>Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося. Оценка динамики достижений обучающегося в учебной и общественной деятельности</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Организация самостоятельного изучения материалов по направлению деятельности - Определение этапов содержания работы и реализации самообразования	<i>Оценка используемых студентом методов и приемов личной организации и реализации самообразования. Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, защиты отчёта по практике</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	<i>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных заданий по практике</i>

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**по профессиональному модулю 02**

«Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и  
сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов  
радиоэлектронной техники»

---

(наименование модуля)

По специальности

11.02.02

(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.02. «Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники»

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля «Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.

ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.

ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.

ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

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

### **уметь:**

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

- подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения следующих междисциплинарных курсов (МДК) в рамках модуля «Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники».

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики – 144 часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности - Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение настройки, регулировки и проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
-----	----------------------------------



ПК 2.1	Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.
ПК 2.2	Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.
ПК 2.3	Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.
ПК 2.4	Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и характеристики.
ПК 2.5	Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники.
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Характеристика предприятия-базы прохождения практики	8
2	Техника безопасности и охрана труда на предприятии	8
3	Проверка характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники.	20
4	Анализ структуры и состава устройств и блоков радиоэлектронной техники.	20
5	Анализ технологического процесса регулировки, настройки, испытания радиоэлектронной техники.	20
6	Радиоизмерительные приборы и измерения	20
7	Измерение, определения и устранение причин отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники	20
8	Настройка и регулировка устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно технических условий	28
	<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;

- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;

- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике..

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1 Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Рябов, Б. А. Практикум по радиоэлектронике : учебное пособие / Б. А. Рябов, С. М. Малахов, Ю. Л. Хотунцев ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106118> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 4 Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Сахаров, Ю. С. Автоматизированное конструирование радиоэлектронных средств : учебное пособие / Ю. С. Сахаров. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-544-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154505> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 7 Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b><i>Приобретённый практический опыт:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- настройки и регулировки устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.</li> </ul> <p><b><i>Освоенные умения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы различных устройств радиоэлектронной техники, их отдельных</li> </ul>	<p><b><i>Формы контроля обучения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li> </ul> <p><b><i>Формы оценки</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b><i>Методы контроля</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение условий задания самостоятельно, работа в группе и представление как своей, так и</li> </ul>

<p>узлов и каскадов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;</li> <li>- проводить необходимые измерения;</li> <li>- определять и устранять причины отказа устройств и блоков радиоэлектронной техники;</li> <li>- осуществлять настройку и регулировку устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям;</li> <li>- осуществлять проверку характеристик и настроек приборов и устройств различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- проводить испытания различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- подбирать и устанавливать оптимальные режимы работы различных видов радиоэлектронной техники.</li> </ul>	<p>позиции группы.</p> <p><b>Методы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации на основе среднего балла результатов текущего контроля.</li> </ul>
---	---

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 2.1. Настраивать и регулировать параметры устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники.	Осуществление настройки и регулировки устройств и блоков радиоэлектронной техники согласно техническим условиям. Проведение стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.
ПК 2.2. Анализировать электрические схемы изделий радиоэлектронной техники.	Анализ электрических схем. Изложение порядка чтения основных видов электрических схем радиоэлектронной техники, правил их выполнения; Правильность чтения электрических схем изделий радиоэлектронной техники и их выполнения.	
ПК 2.3. Анализировать причины брака и проводить мероприятия по их устранению.	Изложение порядка поиска и устранения неисправностей, методик выявления брака изделий радиоэлектронной техники, основных мероприятий по устранению брака и неисправностей; Применение контрольно-испытательной и измерительной аппаратуры при анализе причин брака и неисправностей; Проведение мероприятий по их устранению неисправностей и брака радиоэлектронной техники;	
ПК 2.4. Выбирать измерительные приборы и оборудование для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий и измерять их параметры и	Правильность выбора измерительных приборов и оборудования для проведения испытаний узлов и блоков радиоэлектронных изделий; Проведения измерений параметров и характеристик устройств радиоэлектронной техники радиоэлектронных изделий	

характеристики		
ПК 2.5. Использовать методики проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники	Изучение и использование различных методик проведения испытаний различных видов радиоэлектронной техники Проведение испытаний различных видов радиоэлектронной техники	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии: творческая реализация полученных профессиональных умений на практике	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области топографо-геодезических работ; - Оценка эффективности и качества выполнения	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении полевых и камеральных работ	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации - Широта использования различных Интернет - источников в производственной деятельности	<i>Подготовка отчёта, использование электронных источников.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Работа с Интернет-ресурсами; - Оформление всех видов работ с использованием информационных технологий	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	<i>наблюдение за деятельностью обучающегося в команде, бригаде; наблюдение и оценка уровня коммуникативности</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в команде - Проявление ответственности за работу членов бригады (команды) - Принятие на себя ответственности за качество выполнения работ	<i>Мониторинг развития лично-профессиональных качеств обучающегося. Оценка динамики достижений обучающегося в учебной и общественной деятельности</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития,	- Организация самостоятельного изучения материалов по направлению деятельности	<i>Оценка используемых студентом методов и приемов личной организации и реализации самообразования. Контроль</i>

заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Определение этапов содержания работы и реализации самообразования	<i>графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, защиты отчёта по практике</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	<i>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных заданий по практике</i>



Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**по профессиональному модулю 03**

«Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной  
техники»

---

(наименование модуля)

По специальности

11.02.02

(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.03. «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники»

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.

ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

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

### **уметь:**

- производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;
- применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;
- составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;
- проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;
- измерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

## **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения следующих междисциплинарных курсов (МДК) в рамках модуля «Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники».

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики – 144 часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности - Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Проведение диагностики и ремонта различных видов радиоэлектронной техники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
ПК 3.2	Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники
ПК 3.3	Производить ремонт радиоэлектронного оборудования
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Техника безопасности и охрана труда на предприятии	8
2	Характеристика предприятия-базы прохождения практики	6
3	Составление алгоритмов диагностики для различных видов радиоэлектронной техники	20
4	Составление алгоритмов диагностики для различных видов радиоэлектронной техники	22
5	Применение программных средств при проведении диагностики радиоэлектронной техники	22
6	Проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники	22
7	Ремонт радиоэлектронного оборудования.	22
8	Замер и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники после ремонта	22
	<b>Итого</b>	<b>144</b>

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;

- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;

- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике..

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1 Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Рябов, Б. А. Практикум по радиоэлектронике : учебное пособие / Б. А. Рябов, С. М. Малахов, Ю. Л. Хотунцев ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106118> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4 Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Сахаров, Ю. С. Автоматизированное конструирование радиоэлектронных средств : учебное пособие / Ю. С. Сахаров. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-544-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154505> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 7 Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- диагностики и ремонта аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации;</li> <li>- применять программные средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;</li> <li>- составлять алгоритмы диагностики для различных видов радиоэлектронной техники;</li> <li>- проверять функционирование диагностируемой радиоэлектронной техники;</li> <li>- измерять и контролировать характеристики и параметры диагностируемой радиоэлектронной техники</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li> </ul> <p><b>Формы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение условий задания самостоятельно, работа в группе и представление как своей, так и позиции группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации на основе среднего балла результатов текущего контроля.</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 3.1. Проводить обслуживание аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.</p>	<p>Проведение обслуживания радиоэлектронной техники Диагностика и ремонт аналоговой и цифровой радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации Контроль параметров различных видов радиоэлектронной техники в процессе эксплуатации Применение программных средства при проведении диагностики радиоэлектронной техники;</p>	<p>Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.</p>
<p>ПК 3.2. Использовать алгоритмы диагностирования аналоговых и цифровых устройств и блоков радиоэлектронной техники.</p>	<p>Составление алгоритмов диагностики для различных видов радиоэлектронной техники Проверка функционирования диагностируемой радиоэлектронной техники Замеры и контроль характеристик и параметров диагностируемой радиоэлектронной техники Применение алгоритма функционирования</p>	

	диагностируемой радиоэлектронной техники	
ПК 3.3. Производить ремонт радиоэлектронного оборудования.	Проведение ремонта радиоэлектронной техники Выбор технологического оборудования, приспособлений и инструментов при ремонте радиоэлектронного оборудования Применение контрольно – измерительных приборов для проведения сборочных, монтажных и демонтажных работ различных видов радиоэлектронной техники	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии: творческая реализация полученных профессиональных умений на практике	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области топографо-геодезических работ; - Оценка эффективности и качества выполнения	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении полевых и камеральных работ	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации - Широта использования различных Интернет - источников в производственной деятельности	<i>Подготовка отчёта, использование электронных источников.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Работа с Интернет-ресурсами; - Оформление всех видов работ с использованием информационных технологий	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	<i>наблюдение за деятельностью обучающегося в команде, бригаде; наблюдение и оценка уровня коммуникативности</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в команде - Проявление ответственности за работу членов бригады (команды) - Принятие на себя ответственности за качество выполнения работ	<i>Мониторинг развития лично-профессиональных качеств обучающегося. Оценка динамики достижений обучающегося в учебной и общественной деятельности</i>

<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Организация самостоятельного изучения материалов по направлению деятельности</li> <li>- Определение этапов содержания работы и реализации самообразования</li> </ul>	<p><i>Оценка используемых студентом методов и приемов личной организации и реализации самообразования. Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, защиты отчёта по практике</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности</li> <li>- Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</li> </ul>	<p><i>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных заданий по практике</i></p>

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**по профессиональному модулю 04**

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих»

---

(наименование модуля)

По специальности

11.02.02

(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 4.1. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 4.2. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 4.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности  
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности  
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- эксплуатации приемо-передающих оборудования защищенных телекоммуникационных систем;
- производить проверку функционирования, настройку и регулирования основных параметров приемо-передающих устройств;
- подбора антенн различного назначения, выполнения расчетов основных параметров антенн, выбора частотных диапазонов для обеспечения связи с наземными объектами, технического обслуживания антенно-фидерных устройств;

### **уметь:**

- читать схемы различных приемо-передающих устройств и их отдельных каскадов;
- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;
- производить проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров передающих и принимающих радиоаппаратуры;
- определять напряженность поля электромагнитных волн;
- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;
- рассчитывать антенно-фидерные устройства различных диапазонов волн;
- рассчитывать основные параметры антенн;
- производить подбор антенн различного назначения.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

## **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения следующих междисциплинарных курсов (МДК) в рамках модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики – 72 часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности - Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники
ПК 4.2	Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры
ПК 4.3	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Техника безопасности и охрана труда на предприятии. Характеристика предприятия-базы прохождения практики	6
2	Электромонтажные работы	34
3	Электроизмерительные работы	32
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

#### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;



- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;
- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике..

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

## Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Рябов, Б. А. Практикум по радиоэлектронике : учебное пособие / Б. А. Рябов, С. М. Малахов, Ю. Л. Хотунцев ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106118> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4 Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Сахаров, Ю. С. Автоматизированное конструирование радиоэлектронных средств : учебное пособие / Ю. С. Сахаров. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-544-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154505> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 7 Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань,

2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b><i>Приобретённый практический опыт:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации приемо-передающих оборудований защищенных телекоммуникационных систем;</li> <li>- производить проверку функционирования, настройку и регулирования основных параметров приемо- передающих устройств;</li> <li>- подбора антенн различного назначения, выполнения расчетов основных параметров антенн, выбора частотных диапазонов для обеспечения связи с наземными объектами, технического обслуживания антенно-фидерных устройств</li> </ul> <p><b><i>Освоенные умения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы различных приемо- передающих устройств и их отдельных каскадов;</li> <li>- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;</li> <li>- производить проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров передающих и принимающих радиоаппаратуры;</li> <li>- определять напряженность поля электромагнитных волн;</li> <li>- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;</li> <li>- рассчитывать антенно-фидерные устройства различных диапазонов волн;</li> <li>- рассчитывать основные параметры антенн;</li> <li>- производить подбор антенн различного назначения.</li> </ul>	<p><b><i>Формы контроля обучения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li> </ul> <p><b><i>Формы оценки</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b><i>Методы контроля</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение условий задания самостоятельно, работа в группе и представление как своей, так и позиции группы.</li> </ul> <p><b><i>Методы оценки</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации на основе среднего балла результатов текущего контроля.</li> </ul>

<b>Результаты (освоенные профессиональные</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
---	--	---

<b>компетенции)</b>		
ПК 4.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники	Проведение монтажа блоков, функциональных узлов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры Проведение монтажа больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.
ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	Правильность выполнения механической обработки (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	
ПК 4.3 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	Правильность выполнения промежуточного контроля качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля Устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов Правильность использования технической документации и технологических карт для проведения промежуточного контроля	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии: творческая реализация полученных профессиональных умений на практике	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области топографо-геодезических работ; - Оценка эффективности и качества выполнения	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении полевых и камеральных работ	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации - Широта использования различных Интернет - источников в производственной деятельности	<i>Подготовка отчёта, использование электронных источников.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Работа с Интернет-ресурсами; - Оформление всех видов работ с использованием информационных технологий	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях</i>

<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения</p>	<p><i>наблюдение за деятельностью обучающегося в команде, бригаде; наблюдение и оценка уровня коммуникативности</i></p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в команде - Проявление ответственности за работу членов бригады (команды) - Принятие на себя ответственности за качество выполнения работ</p>	<p><i>Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося. Оценка динамики достижений обучающегося в учебной и общественной деятельности</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>- Организация самостоятельного изучения материалов по направлению деятельности - Определение этапов содержания работы и реализации самообразования</p>	<p><i>Оценка используемых студентом методов и приемов личной организации и реализации самообразования. Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, защиты отчёта по практике</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>- Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p><i>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных заданий по практике</i></p>

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**производственной практики**  
**по профессиональному модулю 05**

«Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и  
автоматики»

---

(наименование модуля)

По специальности

11.02.02

(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

## **ПМ.05. «Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики»**

### **1.1. Область применения программы практики**

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля «Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Производственная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 5.1. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики.

ПК 5.2. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**



Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении производственной практики должен:

**иметь практический опыт:**

- технического обслуживания приборов электрооборудования автомобилей;
- обслуживание аккумуляторной батареи;
- обслуживание системы зажигания;
- обслуживание генератора
- обслуживание стартера;
- обслуживание приборов освещения.

**уметь:**

- - пользоваться измерительными приборами ;
- - организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;
- - использовать конструкторско-технологическую документацию;
- - читать электрические и монтажные схемы и эскизы;
- - применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты.

По окончании практики студент сдает отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

### **1.3. Место и время проведения производственной практики**

Производственная практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения следующих междисциплинарных курсов (МДК) в рамках модуля «Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики».

Сроки и продолжительность проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики – 72 часа.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности - Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики.

Производственная практика по профилю специальности проводится на производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят производственную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении производственной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования и автоматики
ПК 5.2	Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

№ п/п	Виды работ	Количество часов
1	Характеристика предприятия-базы прохождения практики. Техника безопасности и охрана труда на предприятии.	8
2	Диагностика, испытания, проверки, контроль технических параметров.	20
3	Ремонт транспортного электрооборудования и автоматики	20
	Диагностика оборудования и определение его ресурсов	24
	<b>Итого</b>	<b>72</b>

#### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

##### 4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

В период прохождения производственной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в данном учреждении, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство производственной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта и от предприятия/организации.

Для руководства производственной практикой на учебную группу обучающихся приказом по ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта назначается руководитель производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собраний с обучающимися по вопросам организации производственной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить руководителя производственной практики от предприятия/организации с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы, а также с их обязанностями по руководству практикой;
- составлять совместно с руководителем практики от предприятия/организации (до начала практики) графики работы и перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;

- оказывать методическую помощь руководителям практики от предприятия/организации в организации и проведении практики;
- совместно с руководителем практики от предприятия/организации организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной, формой одежды и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- регулярно контролировать ведение обучающимися дневников производственной практики;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от предприятия/организации;
- совместно с руководителями практики от предприятия/организации составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- участвовать совместно с руководителем практики от предприятия/организации в проведении аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя производственной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

Обязанности руководителя производственной практики от предприятия/организации:

- создавать условия для прохождения производственной практики обучающимися согласно требованиям «рабочей» программы производственной практики;
- совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять (до начала практики) графики перемещения обучающихся по отдельным функциональным подразделениям предприятия/организации в соответствии с программой практики;
- распределять прибывших на практику обучающихся по рабочим местам;

- ознакомить обучающихся с задачами, структурой, функциями и правилами внутреннего распорядка предприятия/организации, в котором проводится практика;
- организовывать проведение инструктажа обучающихся по технике безопасности;
- осуществлять контроль за выполнением обучающимися правил внутреннего распорядка и соблюдением ими трудовой дисциплины и техники безопасности;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик, совместно с руководителем практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта;
- участвовать в ходе проведения аттестации обучающихся после прохождения производственной практики;
- контролировать выполнение графика работы обучающихся и обеспечивать занятость обучающихся в течение рабочего дня;
- ежедневно проверять дневники производственной практики обучающихся и оказывать им помощь в составлении отчетов по практике;
- ежедневно оценивать работу обучающихся;
- совместно с руководителем производственной практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта составлять итоговые характеристики о работе каждого студента на производственной практике..

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

#### **4.3. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- 1 Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань :

- электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 3 Рябов, Б. А. Практикум по радиоэлектронике : учебное пособие / Б. А. Рябов, С. М. Малахов, Ю. Л. Хотунцев ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106118> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 4 Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 5 Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 6 Сахаров, Ю. С. Автоматизированное конструирование радиоэлектронных средств : учебное пособие / Ю. С. Сахаров. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-544-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154505> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
  - 7 Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

<b>Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технического обслуживания приборов электрооборудования автомобилей:</li> <li>- обслуживание аккумуляторной батареи;</li> <li>- обслуживание системы зажигания;</li> <li>- обслуживание генератора</li> <li>- обслуживание стартера;</li> <li>- обслуживание приборов освещения.</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться измерительными прибора;</li> <li>- организовывать рабочее место и выбирать приемы работы;</li> <li>- использовать конструкторско-технологическую документацию;</li> <li>- читать электрические и монтажные схемы и эскизы;</li> <li>- применять технологическое оборудование, контрольно – измерительную аппаратуру, приспособления и инструменты.</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li> </ul> <p><b>Формы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение условий задания самостоятельно, работа в группе и представление как своей, так и позиции группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации на основе среднего балла результатов текущего контроля.</li> </ul>

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 5.1. Контролировать техническое состояние транспортного электрооборудования	<p>Правильность чтения схем различных приборов и устройств, отдельных узлов</p> <p>Точность в определении неисправности в системе батарейного зажигания</p> <p>Точность в определении неисправности в цепи стартера</p> <p>Точность в определении неисправности в цепи источника тока</p> <p>Точность в определении неисправности в системе освещения</p> <p>Точность в определении неисправности в цепи звукового сигнала</p>	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.
ПК 5.2. Составлять дефектные ведомости и отчетную документацию	<p>Правильность чтения технической документации</p> <p>Правильность заполнения дефектных ведомостей</p>	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей	Демонстрация интереса к будущей профессии: творческая	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания</i>

будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	реализация полученных профессиональных умений на практике	<i>отчёта студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области топографо-геодезических работ; - Оценка эффективности и качества выполнения	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении полевых и камеральных работ	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Эффективный поиск необходимой информации - Широта использования различных Интернет - источников в производственной деятельности	<i>Подготовка отчёта, использование электронных источников.</i>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Работа с Интернет-ресурсами; - Оформление всех видов работ с использованием информационных технологий	<i>Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях</i>
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	<i>наблюдение за деятельностью обучающегося в команде, бригаде; наблюдение и оценка уровня коммуникативности</i>
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в команде - Проявление ответственности за работу членов бригады (команды) - Принятие на себя ответственности за качество выполнения работ	<i>Мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося. Оценка динамики достижений обучающегося в учебной и общественной деятельности</i>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Организация самостоятельного изучения материалов по направлению деятельности - Определение этапов содержания работы и реализации самообразования	<i>Оценка используемых студентом методов и приемов личной организации и реализации самообразования. Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, защиты отчёта по практике</i>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности - Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	<i>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных заданий по практике</i>



**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»  
(БФУ им. И.Канта)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной практики УП 04.01  
по профессиональному модулю 04**

«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,  
должностям служащих»

---

(наименование модуля)

По специальности

11.02.02

(код специальности)

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

---

(наименование специальности)

Калининград

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## ПМ.04. «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

### 1.1. Область применения программы практики учебной

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 4.1. Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники.

ПК 4.2. Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры.

ПК 4.3. Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов.

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

## **1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики, формы отчетности**

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по специальности 11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники (по отраслям), а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся при прохождении учебной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- эксплуатации приемо-передающих оборудования защищенных телекоммуникационных систем;
- производить проверку функционирования, настройку и регулирования основных параметров приемо-передающих устройств;
- подбора антенн различного назначения, выполнения расчетов основных параметров антенн, выбора частотных диапазонов для обеспечения связи с наземными объектами, технического обслуживания антенно-фидерных устройств;

### **уметь:**

- читать схемы различных приемо-передающих устройств и их отдельных каскадов;
- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;
- производить проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров передающих и принимающих радиоаппаратуры;
- определять напряженность поля электромагнитных волн;
- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;
- рассчитывать антенно-фидерные устройства различных диапазонов волн;
- рассчитывать основные параметры антенн;
- производить подбор антенн различного назначения.

По окончании практики студент сдаёт отчет и аттестационный лист в соответствии с содержанием тематического плана практики и по форме, установленной ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Промежуточная аттестация проводится в форме «зачёта».

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

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом в рамках модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Сроки и продолжительность проведения учебной практики определяются рабочими учебными планами и графиком учебного процесса.

Количество часов на освоение рабочей программы рабочей практики – 216 часов.

Учебная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

Учебная практика проводится на учебных и производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обучающиеся проходят учебную практику в соответствии с графиком прохождения практики.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении учебной практики – 6 часов и не более 36 академических часов в неделю.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники
ПК 4.2	Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры
ПК 4.3	Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды учебных работ
1	Электромонтажные работы	180	Знакомство с техникой безопасности Работа с деталями и узлами радиотелевизионной аппаратуры Составление схем соединений Монтаж узлов и блоков радиотелевизионной аппаратуры Печатный монтаж узлов радиотелевизионной аппаратуры
2	Электроизмерительные работы	36	Измерение комбинированным прибором установок Измерение напряжений различной формы электронными вольтметрами Измерение параметров полупроводниковых приборов Измерение параметров линейных компонентов цепей с сосредоточенными постоянными Измерение параметров импульсных сигналов двухканальным осциллографом Измерение параметров усилительных схем Измерение параметров модулированных сигналов Измерение амплитудно-частотных характеристик четырехполюсников Поверка измерительных приборов
<b>ИТОГО:</b>		<b>252</b>	

### 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 4.1. Требования к условиям проведения учебной практики.

Реализация программы предполагает проведение учебной практики на учебных и производственных базах ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

В период прохождения учебной практики на обучающихся распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в ФГАОУ ВО

БФУ им. И. Канта, а также трудовое законодательство в части государственного социального страхования.

Руководство учебной практикой осуществляется руководителями от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Обязанности руководителя практики от ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта:

- разработать тематику индивидуальных заданий для студентов;
- формировать группы в случае применения групповых форм проведения практики;
- проводить индивидуальные или групповые консультации в ходе практики;
- участвовать в проведении собрания с обучающимися по вопросам организации учебной практики;
- ознакомить обучающихся с программой практики;
- ознакомить обучающихся с целями и задачами практики, содержанием рабочей программы;
- составлять график работы в соответствии программой практики;
- организовывать проведение инструктажа по технике безопасности для обучающихся;
- сопровождать обучающихся при распределении на рабочие места и осуществлять контроль за соблюдением условий для выполнения обучающимися программы практики, графика работы;
- регулярно следить за дисциплиной и выполнением правил внутреннего распорядка обучающимися;
- оказывать практическую помощь обучающимся при отработке профессиональных навыков и умений;
- контролировать уровень освоения обучающимися наиболее сложных манипуляций и методик;
- по окончании практики проверить отчеты обучающихся о прохождении практики;
- составлять и утверждать характеристики на каждого студента по завершении практики;
- проводить аттестации обучающихся по итогам практики;
- вести журнал руководителя учебной практики;
- регулярно информировать заведующего отделением о ходе практики.

#### **4.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта.

Преподаватели должны иметь высшее образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

### 4.3. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Егоров, В. А. Основы монтажа электронной аппаратуры : учебное пособие / В. А. Егоров, М. Ф. Жаркой, С. С. Чеусов. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, [б. г.]. — Часть 1 — 2018. — 74 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122055> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 Данилин, А. А. Измерения в радиоэлектронике : учебное пособие для спо / А. А. Данилин, Н. С. Лавренко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-6504-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148037> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3 Рябов, Б. А. Практикум по радиоэлектронике : учебное пособие / Б. А. Рябов, С. М. Малахов, Ю. Л. Хотунцев ; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. — 2-е изд. — Москва : МПГУ, 2017. — 108 с. — ISBN 978-5-4263-0486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106118> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4 Солодов, В. С. Техническая диагностика радиооборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-6505-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148038> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5 Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие для спо / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-6506-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148039> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 6 Сахаров, Ю. С. Автоматизированное конструирование радиоэлектронных средств : учебное пособие / Ю. С. Сахаров. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-89847-544-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154505> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 7 Конструирование блоков радиоэлектронных средств : учебное пособие / Д. Ю. Муромцев, О. А. Белоусов, И. В. Тюрин, Р. Ю. Курносков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3529-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113384> (дата обращения: 15.02.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе приёма отчетов, а также сдачи обучающимися зачета.

Результаты обучения (приобретение практического опыта, освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Приобретённый практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатации приемо-передающих оборудований защищенных телекоммуникационных систем;</li> <li>- производить проверку функционирования, настройку и регулирования основных параметров приемо- передающих устройств;</li> <li>- подбора антенн различного назначения, выполнения расчетов основных параметров антенн, выбора частотных диапазонов для обеспечения связи с наземными объектами, технического обслуживания антенно-фидерных устройств</li> </ul> <p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать схемы различных приемо- передающих устройств и их отдельных каскадов;</li> <li>- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;</li> <li>- производить проверку функционирования, регулировку и контроль основных параметров передающих и принимающих радиоаппаратуры;</li> <li>- определять напряженность поля электромагнитных волн;</li> <li>- выбирать частотные диапазоны для обеспечения связи с наземными объектами;</li> <li>- рассчитывать антенно-фидерные устройства различных диапазонов волн;</li> <li>- рассчитывать основные параметры антенн;</li> <li>- производить подбор антенн различного назначения.</li> </ul>	<p><b>Формы контроля обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий.</li> </ul> <p><b>Формы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><b>Методы контроля</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять условия задания самостоятельно, работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы.</li> </ul> <p><b>Методы оценки</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</li> <li>- формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе среднего балла результатов текущего контроля.</li> </ul>

Результаты (освоенные профессиональные	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
--	--	-------------------------------------



<b>компетенции)</b>		
ПК 4.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной техники	Проведение монтажа блоков, функциональных узлов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры Проведение монтажа больших групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры	Текущий контроль заданий; оценка выполнения самостоятельных работ. Экспертная оценка выполнения заданий в рамках практики.
ПК 4.2 Выполнять механическую обработку (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	Правильность выполнения механической обработки (точение, фрезерование, шлифование, сверление) деталей радиоэлектронной аппаратуры	
ПК 4.3 Выполнять промежуточный контроль качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля, устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	Правильность выполнения промежуточного контроля качества электромонтажа и механического монтажа по технологическим картам контроля Устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов Правильность использования технической документации и технологических карт для проведения промежуточного контроля	

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Демонстрация интереса к будущей профессии: творческая реализация полученных профессиональных умений на практике	<i>Наблюдение; мониторинг, оценка содержания отчёта студента</i>
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области топографо-геодезических работ; – Оценка эффективности и качества выполнения;	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении полевых и камеральных работ	<i>Мониторинг и рейтинг выполнения работ на практике.</i>
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Эффективный поиск необходимой информации; Широта использования различных Интернет - источников в производственной деятельности	<i>Подготовка отчёта, использование электронных источников.</i>

<p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Работа с Интернет-ресурсами; Применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; Оформление всех видов работ с использованием информационных технологий Оформление результатов выполнения самостоятельной работы с использованием ИКТ</p>	<p><i>Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях</i></p>
<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения Умение работать в бригаде</p>	<p><i>наблюдение за деятельностью обучающегося в команде, бригаде; наблюдение и оценка уровня коммуникативности</i></p>
<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p>	<p>– Самоанализ и коррекция результатов собственной работы в команде; – Проявление ответственности за работу членов бригады (команды); – Принятие на себя ответственности за качество выполнения работ – Посещение дополнительных занятий</p>	<p><i>Мониторинг развития лично-профессиональных качеств обучающегося. Оценка динамики достижений обучающегося в учебной и общественной деятельности</i></p>
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<p>– Организация самостоятельного изучения материала по направлению деятельности; – Определение этапов содержания работы и реализации самообразования</p>	<p><i>Оценка используемых студентом методов и приемов личной организации и реализации самообразования. Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося, защиты отчёта по практике</i></p>
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>– Адаптация к изменяющимся условиям профессиональной деятельности; – Проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</p>	<p><i>оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы при выполнении индивидуальных заданий по практике</i></p>