

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

ПРОГРАММА

Производственной практики ПП 02.01

по профессиональному модулю 02

**«Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и
устройств»**

(наименование модуля)

По специальности

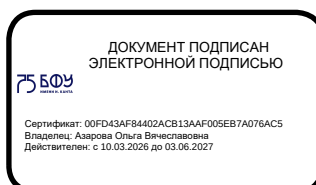
11.02.16

(код специальности)

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

(наименование специальности)

Калининград



Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** по профессиональному модулю **ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности

Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств.

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

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 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:

- проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
- осуществления диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;
- выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- анализе результатов проведения технического обслуживания;
- выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств.

уметь:

- производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
- выявлять причины неисправности и ее устранения;
- анализировать результаты проведения технического обслуживания;
- определять необходимость корректировки;
- определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;
- устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств.

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 в рамках модуля **ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств
- МДК 02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств.

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

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

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств**.

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 технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности
ПК 2.2	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов
ПК 2.3	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Организация безопасного выполнения работ	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности	18
2.	Технологические операции регулировки и настройки электронных приборов и устройств	Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники Проведение расчетов результатов контроля качества Оформление результатов контроля качества приборов и устройств (по видам)	198
ИТОГО:			216

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 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

Основные источники:

1. Молдабаева, М. Н. Контрольно-измерительные приборы и основы автоматики : учебное пособие / М. Н. Молдабаева. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 332 с. - ISBN 978-5-9729-1648-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170908> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Диоды и тиристоры, их особенности и применение. Оптоэлектронные приборы : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 800 с. - ISBN 978-5-9729-1231-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102070> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
3. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Пассивные компоненты схем: резисторы, предохранители, конденсаторы. Термоэлектрические устройства : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 400 с. - ISBN 978-5-9729-1206-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2102074> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

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
Приобретённый практический опыт: – проведения диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности; – осуществления диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств; – осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами; – устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств – выполнения технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; – проведения анализа результатов проведения технического обслуживания; – выполнения ремонта электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации – участия в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств). Освоенные умения: – выбирать средства и системы диагностирования; – использовать системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств; – определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств; – читать и анализировать эксплуатационные документы; – проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования; – работать с контрольноизмерительной аппаратурой и тестовым оборудованием; – работать с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем; – использовать методику контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем;	Формы контроля обучения: – практические задания. Формы оценки; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных. Методы оценки; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

– соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств – применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств; – проводить контроль различных параметров электронных приборов и устройств; – применять технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств; – выполнять регламент по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования – соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; – корректировать и заменять неисправные или неправильно функционирующие схемы и электронные компоненты – применять регламенты по техническому сопровождению обслуживания электронных приборов и устройств; – соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; – устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств; – анализировать результаты проведения технического контроля; – оценивать качество продукции (электронных приборов и устройств).	
--	--

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП 02.01.

(вид практики)

на базе _____

(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Руководитель практики от университета: _____

(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____

(ФИО, должность)

Калининград 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

г. Калининград 20 г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/специальности _____

в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «___» _____ 20__ г.

по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) _____

Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ОТДЕЛА КАДРОВ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «___» _____ 20__ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «___» _____ 20__ г.

М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

№ п.п.	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность (в днях)
1.	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности	3 дня
2	Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	10 дней
3	Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники	14 дней
4	Проведение расчетов результатов контроля качества Оформление результатов контроля качества приборов и устройств (по видам) Составление технического отчета	9 дней

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

По итогам практики предоставить:

1. Задание на практику
2. Дневник практики
3. График прохождения практики
4. Отчет, в котором:
 - Общая характеристика предприятия
 - Назначение и месторасположение организации
 - Организационная структура предприятия и виды деятельности
 - Предоставляемые предприятием услуги
 - Мероприятия по охране труда, охране окружающей среды и противопожарные мероприятия, проводимые в организации
 - Материально-техническая база цеха или участка при выполнении индивидуального задания (технологическое оборудование, приспособления и инструменты)
 - Техника безопасности в цехе (участке) при выполнении индивидуального задания
 - ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ* (описание, анализ, диагностика, ремонт, карта технологического процесса (обязательна), представление таблиц, эскизов, схем, имеющих отношение к тематике отчета, а также эскизы спецификации, чертежи, рисунки, фото)
 - Вывод о прохождении практике
 - Список использованных источников

При прохождении производственной практики студент выполняет индивидуальное задание (выдает руководитель практики от университета). Таблица 1:

Таблица 1

№ варианта	Задание
1	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт линейного источника питания
2	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт звуковоспроизводящей аппаратуры

3	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт ноутбука
4	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт телевизионной техники
5	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт копировальных аппаратов
6	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт импульсного источника питания
7	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт моноблоков.
9	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт лазерного принтера
10	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт микроволновой печи
11	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт импульсной техники
12	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт цифровой техники
14	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт материнской платы компьютера.
15	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт интерактивной доски
16	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт кофе- машины
17	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт компьютера
18	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт телефона - факса
19	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт лазерного принтера.
20	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт смартфона
21	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт кондиционера
22	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт кухонного комбайна
23	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт стационарного телефона
24	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт электросамоката
25	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт планшета
26	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт автомобильной магнитолы
27	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт проектора
28	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт камеры видеонаблюдения
29	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт 3D-принтера
30	Проведение технического обслуживания, виды отказов, дефектов и ремонт

	видеокарты
--	------------

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

4. Отзывы руководителей практики

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

_____,
Фамилия Имя Отчество

обучающийся по специальности СПО: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» успешно прошел(ла) производственную практику ПП 02.01 по профессиональному модулю ПМ02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» в объеме 216 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 202__ г.
В _____

наименование организации

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Объем работ, в час.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации (низкий/средний/высокий)
Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности	18	
Разработка электрических принципиальных схем на Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники Проведение расчетов результатов контроля качества Оформление результатов контроля качества приборов и устройств (по видам)	198	
Итого:	180	

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Основные показатели/критерии оценки результатов	Оценка да/нет
ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	Оптимальность организации рабочего места и выбора оптимальность выбора средств и систем диагностирования	
	Эффективность использования системы диагностирования при выполнении оценки работоспособности электронных приборов и устройств	
	Грамотность определения последовательности операций диагностирования электронных приборов и устройств	

	Верность прочтения и правильность анализа эксплуатационных документов;	
ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов	Точность проверки электронных приборов, устройств и модулей с помощью стандартного тестового оборудования	
	Эффективность работы с основными средствами диагностики аналоговых и импульсных, цифровых схем и микропроцессорных систем	
	Грамотность использования методики контроля и диагностики цифровых схем и микропроцессорных систем	
	Точность соблюдения технологии устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств	
ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	Эффективность применения инструментальных и программных средств для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств	
	Эффективность работы с современными средствами измерения и контроля электронных схем и устройств	
	Эффективность проведения контроля различных параметров электронных приборов и устройств	
	Грамотность применения технических средств для обслуживания электронных приборов и устройств	
	Точность соблюдения инструкций по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способность анализировать задачу и выделять ее составные части	
	Правильность определения этапов решения задачи	
	Правильность составления плана действия	
	Правильность определения необходимых ресурсов	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность планировать процесс поиска	
	Способность оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Способность оформлять результаты поиска	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере,	Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	

использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ	
	Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке	
	Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Способность описать значимость своей специальности	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способность охарактеризовать, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках	

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

Руководитель практики от профильной организации (предприятия)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

Результаты аттестации _____

Руководитель практики от университета

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ПРОГРАММА

Производственной практики ПП 03.01

по профессиональному модулю 03

**«Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного
монтажа»**

(наименование модуля)

По специальности

11.02.16

(код специальности)

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

(наименование специальности)

Калининград

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** по профессиональному модулю **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности

Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

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

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 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:

- разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

уметь:

- определять порядок и этапы конструкторской документации;
- конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
- применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
- составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
- проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования.

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 в рамках модуля **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 03.01 Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств
- МДК 03.02 Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
- МДК 03.03 Проектирование цифровых устройств
- МДК 03.04 Программирование микропроцессорных систем.

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

Количество часов на освоение программы практики – **180 часов**.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**.

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 **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Организация безопасного выполнения работ	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности.	12
2.	Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств	Разработка электрических принципиальных схем. Разработка структурной электрической схемы электронного устройства. Моделирование принципиальных схем по постоянному току. Проектирование и моделирование цифровых схем. Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов.	60
3.	Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации. Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами. Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов. Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места. Редактирование стеков контактных площадок. Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ. Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств. Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам).	108

ИТОГО:	0
---------------	---

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 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

Основные источники:

1. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157001> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

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
Приобретённый практический опыт: – разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству; – разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности. Освоенные умения: – определять порядок и этапы конструкторской документации; – конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств; – применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; – разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств; – составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств; – проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования.	Формы контроля обучения: – практические задания. Формы оценки; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных. Методы оценки; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01.

(вид практики)

на базе _____

(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Руководитель практики от университета: _____

(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____

(ФИО, должность)

Калининград 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

г. Калининград 20 г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/специальности _____

в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «___» _____ 20__ г.

по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) _____

Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ОТДЕЛА КАДРОВ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «___» _____ 20__ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «___» _____ 20__ г.

М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

№ п.п.	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность (в днях)
1.	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности.	2 дня
2	Разработка электрических принципиальных схем на ПЭВМ. Разработка структурной электрической схемы электронного устройства. Моделирование принципиальных схем по постоянному току. Проектирование и моделирование цифровых схем. Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов.	10 дней
3	Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации. Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами. Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов. Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места. Редактирование стеков контактных площадок. Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы. Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ. Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств. Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам).	18 дней

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

1. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат;
2. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ
3. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат;
4. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат
5. Участие в осуществлении контроля качества проведения работ

По итогам практики предоставить:

1. Задание на практику
2. Дневник практики
3. График прохождения практики
4. Отчет, в котором:
 - Общая характеристика предприятия
 - Назначение и месторасположение организации
 - Организационная структура предприятия и виды деятельности
 - Предоставляемые предприятием услуги
 - Мероприятия по охране труда, охране окружающей среды и противопожарные мероприятия, проводимые в организации
 - Материально-техническая база цеха или участка при выполнении индивидуального задания (технологическое оборудование, приспособления и инструменты)
 - Техника безопасности в цехе (участке) при выполнении индивидуального задания
 - ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ* (описание, анализ, диагностика, ремонт, карта технологического процесса (обязательна), представление таблиц, эскизов, схем, имеющих отношение к тематике отчета, а также эскизы спецификации, чертежи, рисунки, фото)
 - Вывод о прохождении практике
 - Список использованных источников

При прохождении производственной практики студент выполняет индивидуальное задание (выдает руководитель практики от университета). Таблица 1:

Таблица 1

№ варианта	Задание
1	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем генератора низких частот
2	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов автоматического включателя освещения на базе датчика движения
3	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем драйвера шагового двигателя
4	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов лабораторного блока питания
5	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем усилителя звуковой частоты
6	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов драйвера шагового двигателя
7	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов генератора низких частот
8	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов усилителя звуковой частоты
9	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов автоматического включателя освещения на базе датчика движения
10	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем лабораторного блока питания
11	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов датчика дыма
12	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем датчика дыма
13	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов автоматического включателя освещения на базе датчика движения
14	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов

	генератора высоких частот
15	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем радиоприемника
16	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов автогенератора на транзисторе с индуктивной ПОС
17	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем генератора высоких частот
18	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов радиоприемника
19	Разработка структурной, функциональной и принципиальной схем автогенератора на транзисторе с индуктивной ПОС
20	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов радиопередатчика
21	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электросамоката
22	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов датчика движения
23	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов генератора высоких частот
24	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов лабораторного блока питания ПК
25	Разработка проектно-конструкторскую документацию печатных узлов микр. печи

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

4. Отзывы руководителей практики

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

_____,
Фамилия Имя Отчество

обучающийся по специальности СПО: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» успешно прошел(ла) производственную практику ПП 03.01 по профессиональному модулю ПМ 03 «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.» в объеме 180 часов с «__» _____ 20_ г. по «__» _____ 202_ г.

В _____
наименование организации

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Объем работ, в час.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации (низкий/средний/высокий)
Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности.	12	
Разработка электрических принципиальных схем. Разработка структурной электрической схемы электронного устройства. Моделирование принципиальных схем по постоянному току. Проектирование и моделирование цифровых схем. Моделирование частотных характеристик силовых полупроводниковых приборов.	60	
Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации. Редактирование посадочных мест радиокомпонентов с планарными и штыревыми выводами. Проверка технологических параметров посадочных мест радиокомпонентов. Проверка соответствия марки компонента схемы и его посадочного места. Редактирование стеков контактных площадок. Проверка соответствия принципиальной схемы и упаковки печатной платы Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ. Участие в подготовке и оформлении маршрутных карт на изготовление печатных плат. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ. Ознакомление с особенностями производства электронных приборов и устройств.	108	

Ознакомление с особенностями технологического оборудования при производстве печатных плат. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат. Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам).		
Итого:	180	

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Основные показатели/критерии оценки результатов	Оценка да/нет
ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств	Полнота сбора и глубина анализа исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем	
	Обоснованность подбора элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания	
	Полнота описания работы проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем	
	Точность и грамотность выполнения чертежей структурных и электрических принципиальных схем	
ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности	Грамотность оформления конструкторской документации на односторонние и двусторонние печатные платы	
	Точность выполнения несложных расчетов основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств	
	Грамотность чтения принципиальных схем электронных устройств	
	Эффективность компоновки и размещения электрорадиоэлементов на печатную плату	
	Точность расчета конструктивных показателей электронного устройства	
	Точность расчета компоновочных характеристик электронного устройства	
ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Глубина анализа конструктивных показателей технологичности	
	Точность расчета конструктивных показателей технологичности	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной	Способность анализировать задачу и выделять ее составные части	
	Правильность определения этапов решения	

деятельности применительно к различным контекстам	задачи	
	Правильность составления плана действия	
	Правильность определения необходимых ресурсов	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность планировать процесс поиска	
	Способность оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Способность оформлять результаты поиска	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ	
	Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке	
	Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Способность описать значимость своей специальности	
ОК 7 Содействовать	Способность охарактеризовать, основные	

сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках	

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

Руководитель практики от профильной организации (предприятия)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

Результаты аттестации _____

Руководитель практики от университета

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ПРОГРАММА

Производственной практики ПП 04.01

по профессиональному модулю 04

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

(наименование модуля)

По специальности

11.02.16

(код специальности)

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

(наименование специальности)

Калининград

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** по профессиональному модулю **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ04 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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 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:

- проведении сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- проведении монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- выполнении монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа;
- выполнении сборки схем и печатных плат;
- выполнении сборки с использованием механических деталей;
- выполнении монтажа схем и печатных плат;
- выполнении демонтажа схем и печатных плат.

уметь:

- обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам;

- вязать средние и сложные монтажные схемы;
- производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
- наносить паяльную пасту с помощью дозатора и методом трафаретной печати;
- производить установку компонентов поверхностного монтажа;
- применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания.

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 в рамках модуля **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 04.01 Технология выполнения работ.

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

Количество часов на освоение программы практики – **144** 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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Ознакомление с предприятием	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Инструктажи вводные, по охране труда, пожарной безопасности Изучение оборудования предприятия Изучение характера работ, продукции данного предприятия Изучение контрольно-измерительной аппаратуры предприятия	18
2.	Изучение технической документации на выпускаемые предприятием продукции	Ознакомление с техническими требованиями по установке навесных электрорадиоэлементов в сборочных единицах. Выбор технологической оснастки и инструментов для установки навесных электрорадиоэлементов. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. Контроль качества правки, обрезки и формовки.	36
3.	Установка компонентов на печатные платы	Эксплуатация полуавтомата для управления процессом нанесения пасты и установки монтируемых компонентов Нанесение припойной пасты с помощью дозатора Эксплуатация конвейерной печи. Выполнение монтажа устройств, блоков по сборочным чертежам	36
4.	Контроль качества монтажа	Определение дефектов монтажа и сборки радиоэлектронных средств Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Контроль качества паяных соединений системой визуального контроля. Поиск и устранение дефектов пайки на печатной плате.	36
5.	Систематизация и обобщение материалов для	Составление отчетной документации Выполнение индивидуального задания	18

	отчета.		
ИТОГО:			0

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 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

Основные источники:

1. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Основные положения электроники. Радио- и электротехнические материалы и изделия : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1164-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102073> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Монтаж электронных компонентов на печатные платы: Практикум : учебное пособие / В. С. Иванов, Г. П. Раевский, Н. Н. Грачев, И. С. Андреев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310847> (дата обращения: 28.01.2026). — 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
Приобретённый практический опыт: – проведении сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; – проведении монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; – выполнении монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа; – выполнении сборки схем и печатных плат; – выполнении сборки с использованием механических деталей; – выполнении монтажа схем и печатных плат; – выполнении демонтажа схем и печатных плат. Освоенные умения: – обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; – изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам; – вязать средние и сложные монтажные схемы; – производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; – наносить паяльную пасту с помощью дозатора и методом трафаретной печати; – производить установку компонентов поверхностного монтажа; – применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания.	Формы контроля обучения: – практические задания. Формы оценки; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных. Методы оценки; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.04.01.

(вид практики)

на базе _____

(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Руководитель практики от университета: _____

(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____

(ФИО, должность)

Калининград 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

г. Калининград 20 г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/специальности _____

в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:

с «___» _____ 20__ г.

по «___» _____ 20__ г.

Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)

Институт (школа) _____

Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ОТДЕЛА КАДРОВ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «___» _____ 20__ г.

Выбыл из организации (с предприятия) «___» _____ 20__ г.

М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

№ п.п.	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность (в днях)
1.	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Инструктажи вводные, по охране труда, пожарной безопасности Изучение оборудования предприятия Изучение характера работ, продукции данного предприятия Изучение контрольноизмерительной аппаратуры предприятия	3 дня
2	Ознакомление с техническими требованиями по установке навесных электрорадиоэлементов в сборочных единицах. Выбор технологической оснастки и инструментов для установки навесных электрорадиоэлементов. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. Контроль качества правки, обрезки и формовки.	6 дней
3	Эксплуатация полуавтомата для управления процессом нанесения пасты и установки монтируемых компонентов Нанесение припойной пасты с помощью дозатора Эксплуатация конвейерной печи. Выполнение монтажа устройств, блоков по сборочным чертежам	6 дней
4	Определение дефектов монтажа и сборки радиоэлектронных средств Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Контроль качества паяных соединений системой визуального контроля. Поиск и устранение дефектов пайки на печатной плате.	6 дней
5	Составление отчетной документации Выполнение индивидуального задания	3 дня

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

1. Принять участие в осуществлении монтажа, сборки различных видов радиоэлектронной техники и устройств;
2. Принять участие в демонтаже различных видов радиоэлектронной техники и устройств
3. Принять участие в наладке различных видов радиоэлектронной техники и устройств;
4. Обеспечить соблюдение требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении работ по монтажу и сборке различных видов радиоэлектронной техники и устройств.

По итогам практики предоставить:

1. Задание на практику
2. Дневник практики
3. График прохождения практики

4. Отчет, в котором:

- Общая характеристика предприятия
- Назначение и месторасположение организации
- Организационная структура предприятия и виды деятельности
- Предоставляемые предприятием услуги
- Мероприятия по охране труда, охране окружающей среды и противопожарные мероприятия, проводимые в организации
- Материально-техническая база цеха или участка при выполнении индивидуального задания (технологическое оборудование, приспособления и инструменты)
- Техника безопасности в цехе (участке) при выполнении индивидуального задания
- ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ* (описание, анализ, диагностика, ремонт, карта технологического процесса (обязательна), представление таблиц, эскизов, схем, имеющих отношение к тематике отчета, а также эскизы спецификации, чертежи, рисунки, фото)
- Вывод о прохождении практике
- Список использованных источников

При прохождении производственной практики студент выполняет индивидуальное задание (выдает руководитель практики от университета). Таблица 1:

Таблица 1

№ варианта	Задание
1	Правила технической эксплуатации и ухода за рабочим оборудованием, приспособлениями и инструментом.
2	Технология навесного монтажа.
3	Изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов
4	Технологический процесс пайки.
5	Оборудование и инструменты для выполнения навесного монтажа электронных приборов и устройств: виды паяльников, паяльных станций.
6	Конструктивно – технологические требования, предъявляемые к монтажу.
7	Параметры и характеристики элементов поверхностного монтажа, типы корпусов, обозначение радиоэлементов
8	Проведение визуального и оптического контроля качества выполнения монтажа электронных устройств.
9	Виды и технология микросварки и микропайки.
10	Лазерная сварка
11	Способы герметизации компонентов и электронных устройств.
12	Электрическое соединение склеиванием, присоединение выводов пайкой
13	Виды возможных неисправностей сборки и монтажа .и способы их устранения
14	Способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ.
15	Паяльные пасты, состав паяльных паст, клеи, трафареты, технология изготовления трафаретов
16	Материалы, инструменты, оборудование для демонтажа, область применения, основные характеристики
17	Методика определения качества сварки при сборке деталей и узлов полупроводниковых приборов
18	Электрический контроль качества монтажа, методы выполнения тестовых операций
19	Базовые элементы навесного монтажа: монтажные провода, параметры .
21	Печатные платы, виды печатных плат, материалы для печатных плат
22	Контроль качества паяных соединений

23	Выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем
24	Выполнение электрического контроля качества монтажа
25	Выполнение поверхностного монтажа электронных устройств
26	Изоляционные материалы, назначение, условия применения используемых материалов

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

4. Отзывы руководителей практики

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

_____,
Фамилия Имя Отчество

обучающийся по специальности СПО: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» успешно прошел(ла) производственную практику ПП 04.01 по профессиональному модулю ПМ 04 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» в объеме 144 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 202__ г.
в _____

наименование организации

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Объем работ, в час.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации (низкий/средний/высокий)
Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Инструктажи вводные, по охране труда, пожарной безопасности Изучение оборудования предприятия Изучение характера работ, продукции данного предприятия Изучение контрольноизмерительной аппаратуры предприятия	18	
Ознакомление с техническими требованиями по установке навесных электрорадиоэлементов в сборочных единицах. Выбор технологической оснастки и инструментов для установки навесных электрорадиоэлементов. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. Правка, обрезка и формовка выводов электрорадиоэлементов вручную и с помощью приспособлений. Контроль качества правки, обрезки и формовки.	36	
Эксплуатация полуавтомата для управления процессом нанесения пасты и установки монтируемых компонентов Нанесение припойной пасты с помощью дозатора Эксплуатация конвейерной печи. Выполнение монтажа устройств, блоков по сборочным чертежам	36	
Определение дефектов монтажа и сборки радиоэлектронных средств Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.	36	

Проверка и контроль работоспособности электрорадиоэлементов с помощью контрольно-измерительной аппаратуры. Контроль качества паяных соединений системой визуального контроля. Поиск и устранение дефектов пайки на печатной плате.		
Составление отчетной документации Выполнение индивидуального задания	18	
Итого:	144	

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Основные показатели/критерии оценки результатов	Оценка да/нет
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	
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	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способность анализировать задачу и выделять ее составные части	
	Правильность определения этапов решения задачи	
	Правильность составления плана действия	
	Правильность определения необходимых ресурсов	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность планировать процесс поиска	
	Способность оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Способность оформлять результаты поиска	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 3. Планировать и	Способность определять актуальность	

реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ	
	Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке	
	Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Способность описать значимость своей специальности	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способность охарактеризовать, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	

подготовленности квалификации.		
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках	

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

Руководитель практики от профильной организации (предприятия)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

Результаты аттестации _____

Руководитель практики от университета

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ПРОГРАММА

**Производственной практики ПП 01.01 и
производственной практики ПП 01.02**

по профессиональному модулю 01

**«Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и
устройств»**

(наименование модуля)

По специальности

11.02.16

(код специальности)

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

(наименование специальности)

Калининград

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** по профессиональному модулю **ПМ01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ по ПМ01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

1.1. Область применения программы производственной практики

Программа производственной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации

ПК 1.2 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.

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 электронных приборов и устройств** по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 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:

- подготовка рабочего места;
- выполнение навесного монтажа;
- выполнение поверхностного монтажа электронных устройств;
- выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»
- выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем;
- проведение контроля качества сборки и монтажных работ.
- проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств;
- выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств.

уметь:

- визуально оценить состояние рабочего места;
- 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;

- использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы;
- готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов;
- осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия;
- изготавливать наборные кабели и жгуты;
- проводить контроль качества монтажных работ;
- выбирать припойную пасту;
- наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);
- устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную;
- осуществлять пайку «оплавлением»;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств;
- проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств;
- производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов;
- выполнять микромонтаж;
- приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем;
- выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов;
- реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность;
- выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом;
- проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств;
- выполнять электрический контроль качества монтажа.
- читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов;
- применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств;
- осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства;

- выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство;
- использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам;
- читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию;
- работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств;
- составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств;
- измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;
- выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем;
- проводить необходимые измерения;
- снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами;
- осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие;
- осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями;
- составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств;
- определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств;
- устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;
- контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.

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 в рамках модуля **ПМ01 Выполнение сборки, монтажа и**

демонтажа электронных приборов и устройств после прохождения следующих междисциплинарных курсов:

- МДК 01.01 Технология сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств

- МДК 01.02 Технология настройки и регулировки электронных приборов и устройств.

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

Количество часов на освоение программы практики ПП 01.01 – **144** часа.

Количество часов на освоение программы практики ПП 01.02 – **36** часов.

Производственная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств.**

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 электронных приборов и устройств**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации
ПК 1.2	Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) производственной практики	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Организация безопасного выполнения работ	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности.	18
2.	Технология сборки электронных приборов	Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств. Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность.	42
3.	Технология монтажа электронных приборов	Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях. Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия. Подготовка печатных плат к монтажу. Проведение микросварки и микропайки элементов. Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств. Оформление технологической документации.	60
4.	Наладка электронных приборов	Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств. Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам). Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам). Разработка монтажных схем испытаний (по видам). Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам). Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств. Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств.	60
ИТОГО:			0

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 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

Основные источники:

1. Булатов, В. Н. Элементы и функциональные узлы электронных устройств. Теория и практика : учебное пособие / В. Н. Булатов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 588 с. - ISBN 978-5-9729-2041-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2173604> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.
2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Монтаж электронных компонентов на печатные платы: Практикум : учебное пособие / В. С. Иванов, Г. П. Раевский, Н. Н. Грачев, И. С. Андреев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310847> (дата обращения: 28.01.2026). — 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
Приобретённый практический опыт: – подготовка рабочего места; – выполнение навесного монтажа; – выполнение поверхностного монтажа электронных устройств; – выполнение демонтажа электронных приборов и устройств»; – выполнение сборки и монтажа полупроводниковых приборов и интегральных схем; – проведение контроля качества сборки и монтажных работ; – проведение анализа электрических схем электронных приборов и устройств; – выполнение операций настройки и регулировки электронных приборов и устройств; – участие в проведении испытаний электронных приборов и устройств. Освоенные умения: – визуально оценить состояние рабочего места; – 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; – использовать оборудование и инструменты: ручные (паяльники, отвертки), механические (аппарат точечной сварки) инструменты, измерительные приборы; – готовить базовые элементы к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов; – осуществлять монтаж компонентов в металлизированные отверстия, – изготавливать наборные кабели и жгуты; – проводить контроль качества монтажных работ; – выбирать припойную пасту; – наносить паяльную пасту различными методами (трафаретным, дисперсным);	Формы контроля обучения: – практические задания. Формы оценки; – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля; – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных. Методы оценки; – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

– устанавливать компоненты на плату: автоматически и вручную; – осуществлять пайку «оплавлением»; – выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения демонтажа электронных приборов и устройств; – проводить работу по демонтажу электронных приборов и устройств; – производить сборку деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов; – выполнять микромонтаж; – приклеивать твердые схемы токопроводящим клеем; – выполнять сборку применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов; – реализовывать различные способы герметизации и проверки на герметичность; – выполнять влагозащиты электрического монтажа заливкой компаундом, пресс-материалом; – проводить визуальный и оптический контроль качества выполнения монтажа электронных устройств; – выполнять электрический контроль качества монтажа. – читать схемы различных электронных приборов и устройств, их отдельных узлов и каскадов; – применять схемную документацию при выполнении настройки и регулировки электронных приборов и устройств; – осуществить выбор измерительных приборов и оборудования для проведения настройки, регулировки и испытаний электронных приборов и устройств (руководствуясь) в соответствии с техническими условиями на электронные приборы и устройства; – выбирать методы и средства измерений: контрольно-измерительных приборов и ЭВМ, информационно-измерительных комплексов в соответствии с требованиями ТУ (технических условий) на электронное устройство; – использовать контрольно-измерительные приборы, подключать их к регулируемым электронным приборам и устройствам; – читать и понимать проектную, конструкторскую и техническую документацию; – работать с современными средствами измерения и контроля электронных приборов и устройств; – составлять измерительные схемы регулируемых приборов и устройств; – измерять с заданной точностью различные электрические и радиотехнические величины;	
--	--

– выполнять радиотехнические расчеты различных электрических и электронных схем; – проводить необходимые измерения; – снимать показания приборов и составлять по ним графики, требуемые в процессе работы с электронными приборами и устройствами; – осуществлять электрическую регулировку электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов и ЭВМ в соответствии с требованиями технологических условий на изделие; – осуществлять механическую регулировку электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями; – составлять макетные схемы соединений для регулирования электронных приборов и устройств; – определять и устранять причины отказа работы электронных приборов и устройств; – устранять неисправности и повреждения в простых электрических схемах электронных приборов и устройств; – контролировать порядок и качество испытаний, содержание и последовательность всех этапов испытания.	
--	--

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.01.01 и ПП01.02

(вид практики)

на базе _____
(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____
(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Руководитель практики от университета: _____
(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____
(ФИО, должность)

Калининград 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

г. Калининград 20 г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/специальности _____

в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)

Период практики:
с «___» _____ 20__ г.
по «___» _____ 20__ г.
Руководитель практики от университета _____

(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)
Институт (школа) _____
Контактный номер телефона _____

Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

ОТМЕТКА ОТДЕЛА КАДРОВ ПРОФИЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ПРЕДПРИЯТИЯ)

Прибыл в организацию (на предприятие) «___» _____ 20__ г.
Выбыл из организации (с предприятия) «___» _____ 20__ г.
М.П. _____
(должность) (личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

№ п.п.	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность (в днях)
1.	Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности	3 дня
2	Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность	7 дней
3	Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия Подготовка печатных плат к монтажу Проведение микросварки и микропайки элементов Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств Оформление технологической документации Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств Проведение электрических испытаний электронных приборов и устройств-участие в оценке состояния электрооборудования промышленных и гражданских зданий; Участие в осуществлении контроля качества проведения работ.	10 дней
4	Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам) Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам) Разработка монтажных схем испытаний (по видам) Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам) Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств	10 дней

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

1. Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств;
2. Участие в осуществлении контроля качества проведения работ
3. Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат;

По итогам практики предоставить:

1. Задание на практику
2. Дневник практики
3. График прохождения практики
4. Отчет, в котором:
 - Общая характеристика предприятия
 - Назначение и месторасположение организации
 - Организационная структура предприятия и виды деятельности
 - Предоставляемые предприятием услуги
 - Мероприятия по охране труда, охране окружающей среды и противопожарные мероприятия, проводимые в организации
 - Материально-техническая база цеха или участка при выполнении индивидуального задания (технологическое оборудование, приспособления и инструменты)
 - Техника безопасности в цехе (участке) при выполнении индивидуального задания
 - ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ* (описание, анализ, диагностика, ремонт, карта технологического процесса (обязательна), представление таблиц, эскизов, схем, имеющих отношение к тематике отчета, а также эскизы спецификации, чертежи, рисунки, фото)
 - Вывод о прохождении практике
 - Список использованных источников

При прохождении производственной практики студент выполняет индивидуальное задание (выдает руководитель практики от университета). Таблица 1:

Таблица 1

№ варианта	Задание
1	Сборка и монтаж схемы звуковой сирены на безвыводных компонентах
2	Сборка и монтаж схемы звуковой сирены на выводных компонентах
3	Сборка и монтаж схемы светодиодного индикатора на безвыводных компонентах
4	Сборка и монтаж схемы светодиодного индикатора на выводных компонентах
5	Сборка и монтаж схемы АМ-приёмника на безвыводных компонентах
6	Сборка и монтаж схемы АМ-приёмника на выводных компонентах
7	Сборка и монтаж схемы FM-приёмника на безвыводных компонентах
8	Сборка и монтаж схемы FM-приёмника на выводных компонентах
9	Сборка и монтаж схемы вентилятора на безвыводных компонентах
10	Сборка и монтаж схемы вентилятора на выводных компонентах
11	Сборка и монтаж схемы таймера на безвыводных компонентах
12	Сборка и монтаж схемы таймера на выводных компонентах
13	Сборка и монтаж схемы термометра на безвыводных компонентах
14	Сборка и монтаж схемы термометра на выводных компонентах
15	Сборка и монтаж схемы стетоскопа на безвыводных компонентах
16	Сборка и монтаж схемы стетоскопа на выводных компонентах
17	Сборка и монтаж схемы датчика звука на безвыводных компонентах
18	Сборка и монтаж схемы датчика звука на выводных компонентах
19	Сборка и монтаж схемы датчика света на безвыводных компонентах

20	Сборка и монтаж схемы датчика света на выводных компонентах
21	Сборка и монтаж схемы стабилизатора напряжения на безвыводных компонентах
22	Сборка и монтаж схемы стабилизатора напряжения на выводных компонентах
23	Сборка и монтаж схемы счётчика на безвыводных компонентах
24	Сборка и монтаж схемы счётчика на выводных компонентах
25	Сборка и монтаж схемы усилителя на выводных компонентах

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель практики от профильной организации _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

4. Отзывы руководителей практики

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики

_____,
Фамилия Имя Отчество

обучающийся по специальности СПО: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» успешно прошел(ла) производственную практику ПП 01.01 и ПП 01.02 по профессиональному модулю ПМ 01 «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств» в объеме 180 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 202__ г.
В _____

наименование организации

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Объем работ, в час.	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации (низкий/средний/высокий)
Знакомство с предприятием, ее производственной базой. Изучение мероприятий по безопасному выполнению работ. Инструктаж на рабочем месте по охране труда и пожарной безопасности	18	
Участие в ведении основных этапов технологических процессов сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств Реализация различных способов герметизации и проверка на герметичность	42	
Выполнение монтажа и сборки электронных устройств в различных конструктивных исполнениях Осуществление монтажа компонентов в металлизированные отверстия Подготовка печатных плат к монтажу Проведение микросварки и микропайки элементов Выполнение распайки, дефектации, утилизации электронных приборов и устройств Оформление технологической документации Участие в выполнении основных этапов технологического процесса производства печатных плат Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)	60	
Ознакомление и работа с технической документацией по настройке и регулировке электронных приборов и устройств Проведение настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам) Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)	60	

Разработка монтажных схем испытаний (по видам) Ознакомление с устройством, принципом действия производственных испытательных стендов и установок (по видам) Проведение климатических испытаний электронных приборов и устройств Проведение механических испытаний электронных приборов и устройств		
Итого:	180	

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Основные показатели/критерии оценки результатов	Оценка да/нет
ПК 1.1 Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств в соответствии с требованиями технической документации	Оптимальность организации рабочего места и выбора приемов работы	
	Грамотность использования конструкторско-технологическую документацию	
	Правильность чтения электрических и монтажных схем и эскизов	
	Грамотность и оптимальность применения технологического оборудования, контрольно – измерительной аппаратуры, приспособлений и инструментов	
	Соответствие подготовки базовых элементов к монтажу проводов и кабелей, радиоэлементов требованиям технической документации	
	Соответствие монтажа компонентов в металлизированные отверстия требованиям технической документации	
	Соответствие изготовленных наборных кабелей и жгутов требованиям технической документации	
	Оптимальность выбора припойной пасты	
	Соответствие нанесения паяльной пасты различными методами (трафаретным, дисперсным) требованиям технической документации	
	Соответствие выполненной сборки деталей и узлов полупроводниковых приборов методом конденсаторной сварки, электросварки и холодной сварки с применением влагопоглотителей и без них, с применением оптических приборов требованиям технической документации	
	Соответствие сборки применением завальцовки, запрессовки, пайки на станках-полуавтоматах и автоматах посадки с применением оптических приборов требованиям технической документации	
ПК 1.2 Осуществлять	Оптимальность выбора методов и средств	

сборку, монтаж и демонтаж электронных приборов и устройств и их настройку и регулировку в соответствии с требованиями технической документации и с учетом требований технических условий	измерений	
	Грамотность составленных измерительных схем регулируемых приборов и устройств	
	Точность измерения различных электрических и радиотехнических величин	
	Грамотность снятия показания приборов и точность составления по ним графиков	
	Осуществление электрической регулировки электронных приборов и устройств с использованием современных контрольно-измерительных приборов в соответствии с требованиями технологических условий на изделие	
	Осуществление механической регулировки электронных приборов и устройств в соответствии с технологическими условиями	
	Точность определения и быстрота устранения причин отказа работы электронных приборов и устройств	
	Точность и быстрота устранения неисправности и повреждения в простых электрических схемах	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способность анализировать задачу и выделять ее составные части	
	Правильность определения этапов решения задачи	
	Правильность составления плана действия	
	Правильность определения необходимых ресурсов	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность планировать процесс поиска	
	Способность оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Способность оформлять результаты поиска	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ	
	Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке	
	Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Способность описать значимость своей специальности	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способность охарактеризовать, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках	

Отзыв о работе студента руководителя практики от профильной организации

Руководитель практики от профильной организации (предприятия)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

Результаты аттестации _____

Руководитель практики от университета

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ПРОГРАММА

Учебной практики УП 03.01

по профессиональному модулю 03

**«Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного
монтажа»**

(наименование модуля)

По специальности

11.02.16

(код специальности)

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

(наименование специальности)

Калининград

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** по профессиональному модулю **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

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

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств

ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности

ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

и приобретение практического опыта по виду профессиональной деятельности

Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.

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

Практика имеет целью комплексное освоение студентами вида профессиональной деятельности **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа** по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 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:

- разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству;
- разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности.

уметь:

- определять порядок и этапы конструкторской документации;
- конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств;
- применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;
- разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств;
- составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств;
- проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования.

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 **ПМ03 Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.**

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

Количество часов на освоение программы практики – **72** часа.

Учебная практика необходима для завершения освоения вида профессиональной деятельности **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа.**

Учебная практика проводится в учебных кабинетах 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 **Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств
ПК 3.2	Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности
ПК 3.3	Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) учебной практики	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств	Разработка структурной электрической схемы электронного устройства Моделирование принципиальных схем по постоянному току Проектирование и моделирование цифровых схем	36
2.	Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)	36
ИТОГО:			0

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в учебных кабинетах.

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

Основные источники:

1. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Проектирование цифровых устройств : учебник / А.В. Кистрин, Б.В. Костров, М.Б. Никифоров, Д.И. Устюков. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-59-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2157001> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: по подписке.

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
Приобретённый практический опыт: – разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом с учетом технических требований к разрабатываемому устройству; – разработке проектно-конструкторской документации печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности. Освоенные умения: – определять порядок и этапы конструкторской документации; – конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств; – применять программное обеспечение для проведения технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; – разрабатывать проектно-конструкторскую и технологическую документацию электронных приборов и устройств; – составлять электрические схемы и расчеты параметров электронных приборов и устройств; – проектировать электронные приборы и устройства с использованием прикладных программ сквозного автоматизированного проектирования..	Формы контроля обучения: – практические задания. Формы оценки – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля – делать осознанный выбор способов действий из ранее известных. Методы оценки – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 03.01

(вид практики)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность: 11.02.16 «Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Руководитель практики от университета: _____

(ФИО, должность)

Руководитель практики от профильной организации _____

(ФИО, должность)

Калининград 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

г. Калининград 20 г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от института (школы).

9. В установленном институтом (школой) порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/специальности _____
в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)
Период практики:
с «___» _____ 20__ г.
по «___» _____ 20__ г.
Руководитель практики от университета _____
(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)
Институт (школа) _____
Контактный номер телефона _____
Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

2. Программа практики

2.1. План работы

№ п.п.	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность (в днях)
1	Разработка структурной электрической схемы электронного устройства	2 дня
2	Моделирование принципиальных схем по постоянному току	2 дня
3	Проектирование и моделирование цифровых схем	2 дня
4	Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ.	2 дня
5	Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭП	2 дня
6	Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)	2 дня

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

№	Содержание работы
1.	Правила и нормы безопасности труда в мастерских и на рабочем месте:
	1.1. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в мастерских. Предупреждение пожаров. 1.2. Правила пользования ручным инструментом, электроинструментом, сварочным оборудованием. 1.3. Меры предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.
2.	Схемотехническое проектирование электронных приборов и устройств
	2.1. Разработать структуру электрической схемы электронного устройства 2.2. Смоделировать принципиальную схему по постоянному току 2.3 Спроектировать и смоделировать цифровую схему
3.	Основы проектирования электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа
	3.1. Выполнить работу по оформлению проектно-конструкторской документации 3.2. Ознакомится с технологической документацией при производстве ЭП и У. 3.3. Участвовать в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭП и У 3.4. Оформить технологическую документацию по результатам контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам).

Руководитель практики от университета _____

3. Ход выполнения практики

[illegible]

4. Отзывы руководителя практики Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время учебной практики

_____,
Фамилия Имя Отчество

обучающийся по специальности СПО: 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» успешно прошел(ла) учебную практику УП 03.01 по профессиональному модулю ПМ03 «Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа» в объеме 72 часов с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 202__ г.

В _____
наименование организации

Виды и качество выполнения работ

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Объем работ, в час	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации (низкий/средний/высокий)
Разработка структурной электрической схемы электронного устройства Моделирование принципиальных схем по постоянному току Проектирование и моделирование цифровых схем	36	
Выполнение работ по оформлению проектно-конструкторской документации Ознакомление с технологической документацией при производстве ЭПиУ. Участие в разработке отдельных операций технологического процесса производства ЭПиУ Оформление технологической документации результатов контроля, настройки и регулировки электронных приборов и устройств (по видам)	36	
Итого:	72	

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Основные показатели/критерии оценки результатов	Оценка да/нет
ПК 3.1 Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств	Обоснованность подбора элементной базы при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания	
	Точность и грамотность выполнения чертежей структурных и электрических принципиальных схем	
ПК 3.2 Разрабатывать проектно-конструкторскую документацию печатных узлов электронных приборов и устройств и микросборок средней сложности	Грамотность оформления конструкторской документации на односторонние и двусторонние печатные платы	
	Точность выполнения несложных расчетов основных технических показателей простейших проектируемых электронных приборов и устройств	
	Точность расчета габаритных размеров печатной	

	платы электронного устройства	
	Точность выполнения трассировки проводников печатной платы	
ПК 3.3 Выполнять оценку качества разработки (проектирования) электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа	Глубина анализа конструктивных показателей технологичности	
	Точность расчета конструктивных показателей технологичности	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способность анализировать задачу и выделять ее составные части	
	Правильность определения этапов решения задачи	
	Правильность составления плана действия	
	Правильность определения необходимых ресурсов	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность планировать процесс поиска	
	Способность оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Способность оформлять результаты поиска	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ	
	Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке	
	Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной коммуникации	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в	Способность описать значимость своей специальности	

том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способность охарактеризовать, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках	

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

Результаты аттестации _____

Руководитель практики от университета

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

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

ПРОГРАММА

Учебной практики УП 04.01

по профессиональному модулю 04

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

(наименование модуля)

По специальности

11.02.16

(код специальности)

**Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и
устройств**

(наименование специальности)

Калининград

Программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств** по профессиональному модулю **ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**

Организация-разработчик:

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»,
Университетский колледж**

Разработчик:

Саратовская А.С., преподаватель отделения «Строительство и архитектура»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по ПМ04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики является составной частью профессионального модуля **ПМ04 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 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, 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:

- проведении сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- проведении монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих;
- выполнении монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа;
- выполнении сборки схем и печатных плат;
- выполнении сборки с использованием механических деталей;
- выполнении монтажа схем и печатных плат;
- выполнении демонтажа схем и печатных плат.

уметь:

- обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу;
- изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам;

- вязать средние и сложные монтажные схемы;
- производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах;
- наносить паяльную пасту с помощью дозатора и методом трафаретной печати;
- производить установку компонентов поверхностного монтажа;
- применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания.

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 **ПМ04 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 программы практики – **144** часа.

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

Учебная практика проводится в учебных кабинетах 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 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональной и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) учебной практики	Виды производственных работ	Кол- во часов
1.	Организация рабочего места	Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	12
2.	Изучение оборудования и инструментов для монтажа и диагностики неисправностей.	Изучение оборудования и технологических инструментов для SMD монтажа SMT компонентов и устройств. Методы монтажа и демонтажа цифровых микрокомпонентов. Основные технологические оборудования проверки подключений и режимов работы интегральных микросхем по справочным данным. Основные методы проверки режимов работы и определения неисправностей и отказов полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в радиоэлектронных устройствах. Составление алгоритмов диагностики электронных устройств. Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.	132
ИТОГО:			0

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения учебной практики

Реализация программы предполагает проведение учебной практики в учебных кабинетах.

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

Основные источники:

1. Никифоров, И. К. Электронная аппаратура. Основные положения электроники. Радио- и электротехнические материалы и изделия : учебное пособие / И. К. Никифоров. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 372 с. - ISBN 978-5-9729-1164-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2102073> (дата обращения: 28.01.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Юрков, Н. К. Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 476 с. — ISBN 978-5-507-53894-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 28.01.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Монтаж электронных компонентов на печатные платы: Практикум : учебное пособие / В. С. Иванов, Г. П. Раевский, Н. Н. Грачев, И. С. Андреев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 55 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310847> (дата обращения: 28.01.2026). — 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
Приобретённый практический опыт: – проведении сборки узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; – проведении монтажа узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих; – выполнении монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа; – выполнении сборки схем и печатных плат; – выполнении сборки с использованием механических деталей; – выполнении монтажа схем и печатных плат; – выполнении демонтажа схем и печатных плат. Освоенные умения: – обрабатывать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу; – изготавливать средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам; – вязать средние и сложные монтажные схемы; – производить сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах; – наносить паяльную пасту с помощью дозатора и методом трафаретной печати; – производить установку компонентов поверхностного монтажа; – применять технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания.	Формы контроля обучения: – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий. Формы оценки – традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка Методы контроля – выполнять условия задания самостоятельно, работать в группе и представлять, как свою, так и позицию группы. Методы оценки – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата итоговой аттестации на основе среднего балла результатов текущего контроля.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ОТЧЁТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП 04.01

(вид практики)

на базе ФГАОУ ВО БФУ им. И. Канта

(указать наименование профильной организации)

Выполнил _____

(ФИО обучающегося, курс, форма обучения)

Направление подготовки/специальность 11.02.16 Монтаж, техническое
обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

Руководитель практики от университета: _____

г. Калининград 20 г.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта»

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

г. Калининград 20 г.

Основные требования по заполнению дневника практики

1. Заполнить информационную часть (пункт 1).
2. Совместно с преподавателем – руководителем практики составить план работы в соответствии с программой практики (пункт 2). Получить индивидуальные задания по профилю подготовки/специальности и по научно-исследовательской работе.
3. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о прибытии на место практики.
4. Регулярно записывать все реально выполняемые работы в соответствии с программой практики (планом работы) (пункт 3).
5. Один раз в две недели (во время консультаций) представлять дневник руководителю практики от профильной организации для проставления соответствующих отметок.
6. Получить отзывы руководителей практики от профильной организации и института (школы) (пункт 4).
7. Получить в отделе кадров профильной организации отметку о выбытии с места практики.
8. Составить отчет в соответствии с требованиями программы практики и индивидуальным заданием.

Основанием для допуска к текущей аттестации являются надлежащим образом оформленные дневник практики и отчет по практике, представленные руководителю практики от университета.

9. В установленном университетом порядке защитить отчет по практике.

1. Информационная часть

Студент(ка) _____
(имя, отчество, фамилия)
_____ формы обучения _____ курса, группы _____
направления подготовки/специальности _____
в соответствии с приказом от _____ № _____
направляется на _____ практику
(вид практики)
в (на) _____
(наименование профильной организации; адрес)
Период практики:
с «___» _____ 20___ г.
по «___» _____ 20___ г.
Руководитель практики от университета _____
(должность, ученая степень, звание, имя, отчество, фамилия)
Институт (школа) _____
Контактный номер телефона _____
Руководитель структурного подразделения (института, школы)

(личная подпись, инициалы, фамилия)

22. Программа практики

2.1. План работы

№ п/п	Рабочее место практиканта, методические рекомендации преподавателя	Продолжительность (в днях)
3.	Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	2 дня
4.	Изучение оборудования и технологических инструментов для SMD монтажа SMT компонентов и устройств. Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.	2 дня
5.	Методы монтажа и демонтажа цифровых микрокомпонентов.	1 день
6.	Основные технологические оборудования проверки подключений и режимов работы интегральных микросхем по справочным данным.	4 дня
7.	Изучение оборудования и технологических инструментов для SMD монтажа SMT компонентов и устройств.	3 дня
8.	Основные методы проверки режимов работы и определения неисправностей и отказов полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в радиоэлектронных устройств	5 дней
9.	Составление алгоритмов диагностики электронных устройств.	2 дня
10.	Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.	5 дней

2.2. Индивидуальное задание по профилю подготовки/специальности

За время прохождения учебной практики студент должен:

- изучить оборудование и технологические инструменты для SMD монтажа SMT компонентов и устройств.
- изучить методы монтажа и демонтажа цифровых микрокомпонентов.
- изучить основные технологические оборудования проверки подключений и режимов работы интегральных микросхем по справочным данным.
- основные методы проверки режимов работы и определения неисправностей и отказов полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в радиоэлектронных устройств.
- составлять алгоритмы диагностики электронных устройств.
- основную техническую и технологическую документацию.
- виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.

Вариант задания выбирается согласно порядковому номеру фамилии студента в журнале.

После завершения работы студентом представляется отчёт с описанием поэтапного выполнения задания в объеме не менее 10 страниц (без приложений) в соответствии с требованиями ЕСКД,

По завершению практики при итоговом контроле студентам выставляется оценка, в которой учитывается качество выполнения работ, рациональность, своевременность сдачи работы, качество оформления материалов, взаимодействие и сотрудничество в группе, соблюдение правил техники безопасности, бережное отношение к оборудованию и материалам.

№	Описание работ
1.	Безопасность труда, электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских.
	- Изучение правил и норм Безопасности труда. - Электробезопасность и пожарная безопасность в учебных мастерских, оказания первой помощи. - Причины травматизма, мероприятия по его предупреждению. Виды травм.
2.	Работа с технической документацией
	- Изучение технической документаций радиоэлектронных устройств; - Изучение ГОСТов технической документаций. - Работа со справочниками, технологическими картами сборки и монтажа устройств.
3.	Работа монтажными проводами, освоение технологии пайки.
	- Обработка монтажных проводов, залуживание проводов; - Технология пайки. Инструменты, расходные материалы и оснастки пайки. - Приобретение навыков демонтажных работ.
4.	Приобретение навыков слесарных работ
	-Разметка, работа напильником, гибка, сверление, зачистка металлических заготовок. - Комплексные работы по изготовлению печатной платы.
5.	Электромонтажные работы
	- Работа с деталями и узлами радиоэлектронной аппаратуры. - Приобретение навыков монтажных работ.
6.	Приобретение навыков монтажно-сборочной работы.
	- Изготовление печатной платы. - Сборка контрольного радиоэлектронного устройства.
7.	Радио-электроизмерительная практика
	- Измерение параметров радиокомпонентов и радиоэлектронных устройств и блоков. - Составление диаграмм вольтамперных характеристик, анализы. Проверка измерительных приборов.
8.	Работа с документами, подготовка отчета.

	Создать отчёт. - В отчёте описать инструментарий, методику выполнения заданий, методику подготовки контрольного электронного устройства. Описание оформить скриншотами. - Выполнить форматирование документа по установленным правилам. - Приложить печатные материалы принципиальной и монтажной схем к отчёту и проект в электронном виде.
9.	Результат
	- Отчет в формате *.doc

Руководитель практики от университета _____
(подпись, инициалы, фамилия)

3. Ход выполнения практики

[illegible]

4. Отзывы руководителей практики
Характеристика учебной и профессиональной деятельности
обучающегося во время учебной практики

ФИО _____, обучающийся (аяся) специальности СПО 11.02.16 *Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств* успешно прошел (ла) учебную практику УП 04.01 по ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих учебная практика по профессиональному модулю в объеме 144 часа с «__» _____ 202 г. по «__» _____ 202 г. в организации БФУ им. И. Канта, Университетский колледж.

Виды и качество выполняемых работ

Виды работ, выполненные обучающимся во время практики	Объем работ, в час	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и требованиями организации (низкий/средний/высокий)
Ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом Организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда	12	
Изучение оборудования и технологических инструментов для SMD монтажа SMT компонентов и устройств. Методы монтажа и демонтажа цифровых микрокомпонентов. Основные технологические оборудования проверки подключений и режимов работы интегральных микросхем по справочным данным. Основные методы проверки режимов работы и определения неисправностей и отказов полупроводниковых приборов и интегральных микросхем в радиоэлектронных устройствах. Составление алгоритмов диагностики электронных устройств. Основная техническая и технологическая документация. Виды, понятия назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств.	132	
	144	

Оценка сформированности общих и профессиональных компетенций

Коды и наименования проверяемых компетенций или их сочетаний	Основные показатели/ критерии оценки результата	Оценка да/нет
ПК 4.1 Выполнять сборку и монтаж отдельных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры, устройств импульсной и вычислительной	Грамотность проведения монтажа блоков, функциональных узлов, отдельных узлов на микроэлементах, сложных узлов и приборов радиоэлектронной аппаратуры	
	Грамотность проведения монтажа больших	

техники	групп сложных радиоустройств и приборов радиоэлектронной аппаратуры	
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	
	Устранение неисправности со сменой отдельных элементов и узлов	
	Правильность использования технической документации и технологических карт для проведения промежуточного контроля	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Способность анализировать задачу и выделять ее составные части	
	Правильность определения этапов решения задачи	
	Правильность составления плана действия	
	Правильность определения необходимых ресурсов	
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Способность планировать процесс поиска	
	Способность оценивать практическую значимость результатов поиска	
	Способность оформлять результаты поиска	
	Широта использования различных источников информации, включая электронные	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
	Способность определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотность устной и письменной речи на государственном языке РФ	
	Грамотность изложения своих мыслей при оформлении документов по профессиональной тематике на государственном языке	
	Способность учитывать особенности социального и культурного контекста в процессе устной и письменной	

	коммуникации	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Способность описать значимость своей специальности	
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Способность охарактеризовать, основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности квалификации.	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на иностранных языках	

Отзыв о работе студента руководителя практики от университета

Результаты аттестации _____

Руководитель практики от университета

(личная подпись, инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.