

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валламетович
Должность: Директор
Дата подписания: 20.10.2026 11:05:22
Уникальный программный ключ:
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
колледж

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК технических и
прикладных дисциплин
протокол №01 от «30» августа 2026 г.

Председатель ПЦК



А.Ю.Воробьев

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий колледжем



А.А.Русинов

«30» августа 2026 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ШИФР И НАИМЕНОВАНИЕ

УП.03.01 ПМ.03. «Выполнение настройки, регулировки, диагностики,
ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем
различного типа»

Наименование специальности

11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»

Квалификация выпускника

техник

Форма обучения: очная

Бирск – 2026

Программа практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем», утвержденного приказом Минпросвещения России от 2 июня 2022 года № 392.

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский университет науки и технологий», Бирский филиал, колледж.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	5
1.1. Область применения программы	5
1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы	5
1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2. Место практики в структуре образовательной программы	9
3. Объем практики в часах с указанием количества недель	10
4. Содержание практики	10
5. Фонд оценочных средств, для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	15
6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики	15
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики	16
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	16
7. Методические указания для обучающихся по прохождению практики	16
ПРИЛОЖЕНИЕ	17

1. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

1.1. Область применения программы

Программа практики является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО для специальности: 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» для обучающихся ____ очной _____ формы обучения.

1.2. Перечень планируемых результатов освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший программу подготовки специалистов среднего звена, в рамках практики должен обладать компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

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 профессиональное 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.

ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа.

ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа.

ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа

1.3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции)	Этапы формирования компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия;
	3 этап: Иметь практический	Обучающийся должен иметь практический опыт - определять необходимые ресурсы;

	опыт	- владеть актуальными методами работы в профессиональной смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - как определять задачи для поиска информации; - как находить необходимые источники информации; - как планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - оценивать практическую значимость результатов поиска;
	3 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - выделять наиболее значимое в перечне информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях □	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - основы планирования и организации собственного развития; - методы и технологии реализации предпринимательской деятельности в профессиональной сфере; - базовые принципы финансовой грамотности и способы их применения в жизни и работе;
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	3 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде □	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - понимание процессов, которые происходят в команде, динамики групповых взаимодействий, принципов формирования эффективного рабочего сообщества; - типологий личностей, стилей поведения в группе, а также умение учитывать индивидуальные различия при распределении задач. - базовые принципы планирования, целеполагания, распределения ролей и ответственности в рамках проекта
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь .-планировать совместную деятельность, распределять функции, координировать действия участников. -налаживать конструктивный диалог, аргументировать свою позицию, учитывать интересы других, разрешать конфликтные ситуации.
	3 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт -готовности брать на себя ответственность за работу команды; - ориентация на командные цели и задачи; - умения выстраивать и поддерживать деловые отношения с коллегами и руководством; - конструктивного поведения в конфликтных ситуациях
ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - назначение, виды и последовательность проведения диагностических, наладочных и регулировочных работ; -основные виды неисправностей электронных устройств и систем различного типа; -методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; -виды и порядок оформления технической документации. - порядок выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь; - читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электроники, их отдельных узлов и блоков; - выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления для измерений и диагностики; -использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование; - собирать испытательные схемы; - выполнять измерения и проводить испытания для подтверждения качества устройства и соответствия его характеристик нормативным требованиям; - анализировать результаты и применять их для

		составления отчётной документации; соблюдать правила техники безопасности при проведении измерений и диагностики.
	3 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт; - подготовки программы измерений параметров и диагностики электронных систем, включая аудиовизуальные устройства; -подготовки к диагностике простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; - проведения настройки, регулировки и проверки работоспособности электронных систем.
ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - назначение, виды и последовательность проведения диагностических работ; -основные виды неисправностей электронных устройств и систем; -методы и средства измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; -виды и порядок оформления технической документации; -нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по испытаниям.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: -читать схемы различных устройств аналоговой и цифровой электроники, их отдельных узлов и блоков - выбирать и готовить оборудование, инструменты и приспособления для измерений -использовать измерительное, тестовое и диагностическое оборудование; - собирать испытательные схемы; -выполнять измерения и проводить испытания, чтобы подтвердить качество устройства и его соответствие заявленным характеристикам и нормативным документам; - анализировать результаты и на их основе составлять отчётную документацию.

	3 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт; - подготовка рабочих мест для проведения испытаний устройств, блоков и приборов; - непосредственное проведение стандартных и сертификационных испытаний; - оформление результатов испытаний в виде отчётной документации.
ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа	1 этап: Знания	Обучающийся должен знать: - нормативные правовые акты, локальные нормативные акты и техническая документация, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа; - назначение, устройство и принцип действия автоматических средств измерения и контрольно-измерительного оборудования; - методики проведения испытаний узлов и блоков электронных систем.
	2 этап: Умения	Обучающийся должен уметь: - читать конструкторскую и технологическую документацию - выполнять ремонт и техническое обслуживание различных видов электронных систем, включая аудиовизуальную технику; - проводить анализ и применять результаты измерений для ремонта и технического обслуживания.
	3 этап: Иметь практический опыт	Обучающийся должен иметь практический опыт: - регулировка и проверка работоспособности простых радиоэлектронных ячеек, функциональных узлов, электронных устройств и систем различного типа; - проведение технического обслуживания электронных устройств и систем; - выполнение ремонта и приёмка устройств и систем после ремонта; - составление отчётной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта

2. Место практики в структуре образовательной программы

Практика реализуется в рамках обязательной части. Практика относится к профессиональному циклу, является частью профессионального модуля.

Для прохождения практики необходимы компетенции, сформированные в рамках изучения следующих дисциплин:

Для успешного прохождения производственной практики по специальности 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем» студенту необходимо освоить целый комплекс дисциплин и практик. Эти предшествующие знания и умения формируют базу для применения теории на практике и освоения профессиональных компетенций

Дисциплины

- Электроника и схемотехника. Здесь закладываются фундаментальные знания о работе электронных компонентов, усилителях, генераторах и аналоговых/цифровых схемах. Без понимания этих принципов невозможно проектировать и отлаживать электронные устройства.
- Электротехника, материаловедение и приборостроение. Дисциплина даёт знания о свойствах проводников, диэлектриков и магнитных материалов, а также о материалах и компонентах, используемых в электронике. Это критически важно для выбора элементной базы и понимания тепловых режимов.
- Метрология, стандартизация и сертификация. Знание этих норм и правил позволяет грамотно оформлять техническую документацию и обеспечивать совместимость разрабатываемых устройств с существующими стандартами.
- Информатика и программирование. Умение составлять и читать программы для микроконтроллеров, понимание базовых алгоритмов и структур данных — обязательное требование для разработки встраиваемого ПО.
- Автоматизация производственных процессов. Навыки работы с автоматизированным оборудованием (станки с ЧПУ, системы автоматического монтажа) и понимание технологических процессов сборки и монтажа.
- Безопасность жизнедеятельности и охрана труда. Соблюдение техники безопасности и знание правил охраны труда — непереносимое условие при работе с электрооборудованием и паяльным оборудованием.

Практики

- Учебная практика «Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией»
Практика проводится на __3__ курсе (ах) в __1__ семестре(ах).

Учебная практика реализуется концентрированно в учебных кабинетах и лабораториях колледжа: № 402,219,228.

3. Объем практики в часах с указанием количества недель

Общая трудоемкость (объем) практики составляет _____ 36 _____ часа, _____ 1 _____ недели.

4. Содержание практики

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Настройка, регулировка, диагностика,	Вводный инструктаж -Ознакомление с целями и задачами практики, содержанием практики.	4	ОК 01, ОК 02 ОК 03

ремонт и испытания параметров электронных устройств и систем различного типа	– Техника безопасности при выполнении работ – Организация рабочего места для проведения настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем		
Тема 1.1. Настройка и регулировка электронных устройств и испытания параметров электронных устройств и систем различного типа	1 Основные понятия, назначение и характеристики операций настройки и регулировки. Основные задачи процессов регулировки и настройки: основные методы выполнения настройки и регулировки электронных приборов и устройств. 2. Сущность регулировочных работ, основные этапы и правила процесса их проведения электронных устройств и систем. 3. Разработка технологии регулировки. Определение последовательности технологических операций, средств технологического оснащения, определение разряда работ. Автоматизация и механизация регулировочных работ. 4. Виды, понятия, назначение и содержание технической и технологической документации на контроль и регулировку электронных приборов и устройств, приемы работы с неисправностями и систем 5. Методы и методика измерений. Классификация методов измерения. Шкалы физических величин. Эталоны. Меры физических величин. Метрологические характеристики средств измерений. Классы точности средств измерений. Результат измерений физических величин. Отчет показаний средств измерений. Методика обработки результатов измерений. Погрешности измерений и их классификация. Погрешности средств измерения 6. Виды, назначение, устройство,	20	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 3.1 ПК 3.3

	принцип действия средств измерений и контрольноизмерительных приборов (КИП). Измерительные системы прямого назначения. Основные виды и их краткая характеристика 7 Стандартные методы и приемы измерений параметров и характеристик электронных приборов и устройств, электро- и радиокомпонентов 8. Выбор и подключение измерительных приборов. Выбор КИП в зависимости от типа производства. Выбор стандартных КИП в зависимости от технических требований и контролируемых параметров. Выбор устройств сопряжения. Выбор места и способа подключения КИП. 9. Проверка характеристик и настройка электроизмерительных приборов и устройств, правила их настройки. 10 Измерительные схемы и основные технические характеристики электроизмерительных приборов и устройств. 11. Понятие точности параметров электронных приборов и устройств. Способы регулировки, настройки и проверки на точность электронных приборов и устройств. 12. Критерии оценки качества регулировки и настройки электронных приборов и устройств		
--	--	--	--

Тема 1. 2. 2. Техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем	1. Понятия технического обслуживания: техническое обслуживание, операция, система, виды и методы технического обслуживания системы 2. Правила эксплуатации электронных приборов и устройств. 3. Правила, порядок и методы проведения технического обслуживания и ЭУС. Виды технического обслуживания. 4. Номенклатура и порядок оформления технической документации по техническому обслуживанию. 5. Основы организации ремонта электронных устройств. 6. Технология ремонта электронных устройств 7. Специальные технические средства для обслуживания и ремонта электронных устройств и встраиваемых микропроцессорных систем.	10	ОК 01, ОК 02 ОК 03 ПК 3.2 ПК 3.3
Всего:		36	

5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий комплект отчетных документов: - заполненный дневник; - отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий. Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по учебной практике по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем. Отчет включает в себя: - титульный лист; - содержание; - введение; - основная часть (текст отчета 25-30 страниц машинописного текста, чертежи, схемы, карты, макет презентации, графические изображения); - заключение; - приложения; - аттестационный лист по итогам прохождения учебной практики; - характеристика на обучающегося от руководителя практики от организации; - характеристика на обучающегося от руководителя практики от образовательной организации. Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ. Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	-обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;

	– адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды
ПК 3.1. Составлять и использовать алгоритмы диагностики работоспособности электронных устройств и систем различного типа	– правильность подготовки программы измерения параметров, настройки и регулировки электронных систем; – правильность чтения схем различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков; – правильность выбора и использования измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения диагностики параметров электронных систем; – верное определение назначения, видов, последовательности проведения диагностических работ; – правильность определения основных видов неисправностей электронных устройств и систем различного типа; – правильность выбора методов и средств измерения электрических параметров и характеристик электронных систем; – правильность составления и соблюдение порядка оформления технической

	документации.
ПК 3.2. Проводить стандартные и сертификационные испытания электронных устройств и систем различного типа	– правильность подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; – правильность проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; – правильность оформления отчетной документации и результатов стандартных и сертификационных испытаний электронных устройств и систем различного типа; – верная сборка испытательных схем ; – правильность выполнения измерений и испытаний; – правильность использования и применения нормативных правовых актов, локальных нормативных актов и технической документации, относящиеся к деятельности по стандартным и сертификационным испытаниям электронных устройств и систем различного типа;
ПК 3.3. Осуществлять настройку, регулировку, техническое обслуживание и ремонт электронных устройств и систем различного типа	– правильность регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем различного типа; – верное проведение технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа; - правильность выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа; – правильность составления отчетной документации по результатам регулировки, проверки работоспособности, технического обслуживания и ремонта электронных устройств и систем различного типа; – правильность определения измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров

	электронных систем; – соблюдение правил эксплуатации измерительного, тестового и диагностического оборудования для выполнения измерений, проведения настройки и регулировки параметров электронных систем, в том числе аудиовизуальной техники; – соблюдение порядка выполнения периодического технического осмотра и ремонта электронных систем; – соблюдение требований охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

6.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для проведения практики

Основная учебная литература:

1. Г.Г. Червяков, С.Г. Прохоров, О.В. Шиндор. Электронная техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-110
2. Воробьев В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации: учебник и практикум для среднего профессионального образования. — Москва: Юрайт, 2021. — 365 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451995>
3. Новожилов О. П. Схемотехника радиоприемных устройств: учебное пособие для среднего профессионального образования — Москва: Юрайт, 2022. — 256 с. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454885>

Дополнительная учебная литература:

Указывается только та литература, которая имеется в библиотеке вуза или в ЭБС! Не более 3 наименований.

1. Муромцев Д.Ю., Белоусов О.А., Тюрин И.В., Курносков Р.Ю.. Конструирование блоков радиоэлектронных средств: учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 288 с
2. Муханин Л. Г. Схемотехника измерительных устройств : учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 284 с
3. Миловзоров О. В. , Панков И. Г. . Основы электроники: учебник для среднего профессионального образования / . - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2025. - 397 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978- 5-534-19968-0. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/560884>.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее-сеть «Интернет»), необходимых для проведения практики

№	Наименование электронной библиотечной системы
1.	Практическая электроника.
2.	Элинформ. Информационный портал по технологиям производства электроники.

№	Адрес (URL)
1.	http://www.ruselectronic.com/
2.	http://www.elinform.ru/

6.3. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Наименование программного обеспечения

7.Методические указания для обучающихся по прохождению практики

Указываются обязательные требования, предъявляемые к обучающимся (выполнение заданий, ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка, охраны труда, техники безопасности и следование им, ведение дневника практики и др.).

Для более эффективного выполнения практики необходимо повторить соответствующий теоретический материал, а на занятиях, прежде всего, внимательно ознакомиться с содержанием работы и оборудованием. В ходе практики необходимо строго соблюдать правила по технике безопасности; все измерения производить с максимальной тщательностью; для вычислений использовать калькулятор., Весь процесс выполнения практических работ включает в себя теоретическую подготовку, ознакомление с приборами и сборку схем, проведение опыта и измерений, числовую обработку и сдачу зачета по практике.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уфимский университет науки и технологий»
Бирский филиал
колледж

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ПЦК _____
дисциплин

_____ М.П. Гареева

«_31_» __08____ 2026__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ШИФР НАИМЕНОВАНИЕ

ПМ.03. «Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний параметров электронных устройств и систем различного типа»

Наименование специальности
11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»

Квалификация выпускника
Техник

Форма обучения: очная

Бирск – 2026

Фонд оценочных средств по учебной практике по ПМ.03 «Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности . 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем по программе базовой подготовки и рабочей программы профессионального модуля.

1 Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения учебной/производственной практики по ПМ.03 Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств по специальности СПО. 11.02.17 «Разработка электронных устройств и систем»

2 Объекты оценивания – результаты освоения

В результате промежуточной аттестации по учебной/производственной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Таблица 1.

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	– правильность подготовки программы измерения параметров, настройки и регулировки электронных систем; – правильность чтения схем различных устройств аналоговой и цифровой электронной техники, их отдельных узлов и блоков
ПК 3.2	– правильность подготовки рабочих мест для проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов; – правильность проведения стандартных и сертификационных испытаний устройств, блоков и приборов.
ПК3.3	– правильность настройки, регулировки и проверки работоспособности простых радиоэлектронных ячеек и функциональных узлов приборов, электронных устройств и систем раз личного типа; – верное проведение технического обслуживания электронных устройств и систем различного типа; – правильность выполнения ремонта и приемки после ремонта электронных устройств и систем различного типа.
ОК 01	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02...	-использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач
ОК 03	– демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;
ОК 04	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды

ПК и ОК в строгом соответствии с учебным планом специальности.

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике практический опыт:

- - выбора технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа электронных систем в соответствии с технической документацией и отраслевыми стандартами;

- - осуществления входного контроля электрорадиоэлементов: визуальная проверка внешнего вида (целостность корпуса, выводов) и условного обозначения номиналов на соответствие их принципиальной схеме устройства;

- монтажа проводов, кабелей и жгутов в электронных устройствах конструктивной сложности второго уровня

- первичной настройки систем технического зрения автоматического оборудования монтажа электронных компонентов;

- умения:

- - использовать техническую документацию при выполнении сборки, монтажа и демонтажа электронных систем;

- - осуществлять контроль качества сборки, монтажа и демонтажа электронных систем, с применением измерительных приборов и устройств;

- выбирать и настраивать технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания;

- выполнять проверку качества и правильности установки компонентов;

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программой ПМ.03 «Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний электронных устройств» и рабочей программой *учебной/производственной* практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1 Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ – практическому опыту, ПК, ОК и отражены в рабочей программе ПМ и программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения *учебной/производственной* практики в соответствии с программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- *ежедневный контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),*

- *наблюдение за выполнением видов работ на практике,*

- *контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),*

- *контроль за ведением дневника практики,*

- *контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.*

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по *учебной/производственной* практике – дифференцированный зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;

- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- дневника практики;

- отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет проходит в форме *ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации) или др.*

4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания отчета по практике заданию на практику;*
- *оформление отчета по практике, в соответствии с требованиями программы практики;*
- *наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);*
- *оформление дневника практики (вместе с приложениями) в соответствии с требованиями программы практики;*
- *оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;*
- *запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;*
- *количество и полнота правильных устных ответов на контрольные вопросы во время промежуточной аттестации.*

Оценка за дифференцированный зачет по практике определяется как средний балл за представленные материалы с практики и ответы на контрольные вопросы. Оценка выставляется по пятибалльной шкале.

5.1 Отчет по практике

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

[illegible]

Обучающийся

_____ / _____

Дневник практики

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

Дата	Информация о проделанной работе, использованные источники и литература	Подпись руководителя практики от базы практики

--	--	--

5.1.2. Аттестационный лист по итогам прохождения практики

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике

Обучающийся _____

Курс _____

_____ группа _____

Специальность _____

Успешно прошел (ла) _____ практику

По профессиональному
модулю _____

в объеме _____

в период _____

в организации _____

Профессиональные компетенции и уровень их усвоения

Профессиональные компетенции, осваиваемые обучающимся во время практики	Уровень освоения профессиональных компетенций (освоил / не освоил)

Профессиональные компетенции, предусмотренные программой практики
_____ (освоены/не освоены)

Руководитель практики

от базы практики

« ____ » ____ 20__ г

М.п.

подпись

Ф.И.О., должность

Руководитель практики

от СП, реализующего

ОП СПО

« ____ » ____ 20__ г

подпись

Ф.И.О., должность

5.1.3. Характеристика с места прохождения практики

Характеристика с места прохождения _____ ПРАКТИКИ

(заполняется руководителем практики от базы практики)

НА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ _____

(Ф.И.О. обучающегося)

с « ____ » ____ 20__ г. по « ____ » ____ 20__ г.

Ф.И.О. обучающегося проходил (-а) практику в наименование базы практики в период с « ____ » ____ 20__ г. по « ____ » ____ 20__ г. включительно.

За указанный период практикант проявил (-а) себя как _____ работник, который умеет применять на практике знания, полученные в образовательной организации. Ф.И.О. обучающегося выполнял(-а) поручения руководителя практики своевременно, аккуратно и добросовестно. При этом проявлял(-а) интерес к работе *указать должность руководителя практики от базы практики*.

Ознакомился (-лась) с работой *наименование базы практики*. Участвовал(а) в *перечень дел (из задания на практику)*. Также Ф.И.О. обучающегося изучил(-а) порядок *перечень дел (из задания на практику)*. Своевременно выполнял(-а) все указания руководителя практики, четко придерживался (-лась) правил внутреннего трудового распорядка. С коллегами проявил (-а) тактичность, коммуникабельность, доброжелательность.

За время прохождения практики Ф.И.О. обучающегося проявил(-а) себя как активный, внимательный, трудолюбивый и ответственный работник.

Рекомендуемая оценка:

оценка прописью

Руководитель практики

от базы практики

подпись

Ф.И.О. руководителя

М.п.

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Перечень заданий на практику

Перечень вопросов к дифференцированному зачету

Тестовые задания