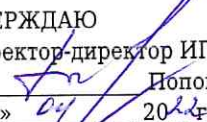


**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор-директор ИПО  
  
Попов И.П.  
«19» 04 / 2022 г.

**Программа производственной практики**

**по профессиональному модулю**  
«Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств»

Специальность «11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств»

Присваиваемая квалификация  
«Специалист по электронным приборам и устройствам»

Формы обучения  
очная

Кемерово 2022 г.



1682388270

Рабочую программу составил  
Заведующий кафедрой кафедры ЭПА *Н.М. Шаулева* Н.М. Шаулева  
подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Монтажа, технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Протокол № 2 от 19.04.2022

Председатель ЦМК Монтажа, технического  
обслуживания и ремонта электронных приборов и  
устройств

*Н.М. Шаулева*

Н.М. Шаулева

подпись

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО

*Н.С. Полуэктова*

Н.С. Полуэктова

подпись

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО

*Т.Ю. Сьянова*

Т.Ю. Сьянова

подпись



1682388270

## 1. Общая характеристика рабочей программы практики

Программа производственной практики (далее программа) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

Прохождение практики направлено на формирование компетенций:

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

Знать: Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации;

современная научная и профессиональная терминология;

возможные траектории профессионального развития и самообразования;

Уметь: Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;

применять современную научную профессиональную терминологию;

определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

Знать: Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;

Уметь: Уметь: организовывать работу коллектива и команды;

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;

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

Знать: Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;

методы работы в профессиональной и смежных сферах;

структуру плана для решения задач;

порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;

Уметь: Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;

анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;

определять этапы решения задачи;

составить план действия;

определить необходимые ресурсы;

оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;

приемы структурирования информации;

формат оформления результатов поиска информации;

Уметь: Уметь: определять задачи для поиска информации;

определять необходимые источники информации;

планировать процесс поиска;

структурировать получаемую информацию;

оценивать практическую значимость результатов поиска;

оформлять результаты поиска;



1682388270

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

Знать: Знать: особенности социального и культурного контекста;

правила оформления документов и построения устных сообщений;

Уметь: Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

Знать: Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

значимость профессиональной деятельности по специальности; права и обязанности человека и гражданина;

Уметь: Уметь: описывать значимость своей специальности выстраивать свою жизненную позицию, основанную на гражданских ценностях и социальной ответственности; давать оценку ситуациям, связанным с коррупционным поведением

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать: Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

пути обеспечения ресурсосбережения;

Уметь: Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности;

определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;

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

Знать: Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

средства профилактики перенапряжения;

Уметь: Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;

пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

Знать: Знать: современные средства и устройства информатизации;

порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности;

Уметь: Уметь: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

использовать современное программное обеспечение;

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;

лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

правила чтения текстов профессиональной направленности;

Уметь: Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы

(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;



1682388270

ПК 2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности

Знать: Знать: виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств; основные функции средств диагностирования;

основные методы диагностирования;

принципы организации диагностирования;

эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства;

функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования;

Уметь: Уметь: 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;

производить контроль различных параметров электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;

выявлять причины неисправности и ее устранения;

определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;

Иметь практический опыт: Иметь практический опыт: 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

Знать: Знать: особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования;

средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем;

эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства;

методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами;

Уметь: Уметь: проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования;

работать с контрольно- измерительной 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;

соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;

Иметь практический опыт: Иметь практический опыт: осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;

осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;

устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств;

осуществления диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;



1682388270

ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации  
 Знать: Знать: виды и методы технического обслуживания;  
 показатели систем технического обслуживания и ремонта;  
 алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;  
 технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.  
 специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств;  
 эксплуатационную документацию;  
 правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств  
 алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств;  
 методы оценки качества и управления качеством продукции;  
 система качества;  
 показатели качества;  
 правила эксплуатации и назначение различных электронных приборов и устройств;  
 алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств;  
 применение программных средств в профессиональной деятельности;  
 методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля;

Уметь: Уметь : применять инструментальные и программные средства для составления документации по техническому сопровождению в ходе эксплуатации электронных приборов и устройств;  
 работать с современными средствами измерения и контроля электронных схем 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);  
 анализировать результаты проведения технического обслуживания;  
 определять необходимость корректировки;

Иметь практический опыт: Иметь практический опыт: выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;  
 проводить анализ результатов проведения технического обслуживания;  
 выполнять ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;  
 принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств);  
 выполнения текущего ремонта электронных приборов и устройств;

## 2. Структура и содержание рабочей программы практики

### 2.1 Объем практики и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательная нагрузка (всего)</b>	<b>108 часов</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета .</i>	

### 2.2 Тематический план и содержание практики



1682388270

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов
<b>Вид профессиональной деятельности: Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств</b>		
1. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	Ознакомление с методическими указаниями по прохождению производственной практики.	5
	Общий инструктаж по технике безопасности.	5
	Изучение необходимой отчетной документации по учебной практике.	5
	Распределение по рабочим местам.	5
	Знакомство с рабочим местом. Организация рабочего места.	5
2. Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники	Понятие технического обслуживания	5
	Проведение технического обслуживания и ремонта блока питания персонального компьютера	5
	Проведение технического обслуживания и ремонта струйного принтера	5
	Проведение технического обслуживания и ремонта клавиатуры персонального компьютера	5
	Ремонт блока питания лазерного принтера	5
	Выполнение ремонта панелей ЖКИ по заданным признакам неисправности	5
3. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества	Организация и деятельность служб контроля качества продукции на предприятиях	5
	Оформление документов: акта ввода в эксплуатацию электронного устройства, заявки на проведение сертификации отражающих ответственность и обязанности старшего техника в системе менеджмента качества	5
	Выполнение оценки качества разнородной продукции	10
4. Проведение расчетов результатов контроля качества	Выполнение расчетов по оценке качества разнородной продукции	15
	Определение показателей безотказной работы электронного устройства (тип устройства по заданию)	5
	Определение коэффициента электрической нагрузки радиоэлементов электронного устройства	5
5. Оформление результатов контроля качества	Правила оформления результатов контроля качества в соответствии с установленными требованиями (по видам контроля)	4
	Оформление результатов контроля качества	4
Промежуточная аттестация в форме: зачета		
Всего:		108

### 3. Условия реализации программы практики

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Оборудование рабочих мест: Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная необходимым для реализации программы производственной практики оборудованием:

- рабочие места, оборудованные приточно-вытяжной вентиляцией
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, анализаторы сигналов или комбинированные устройства)
- паяльные станции с феном;
- комплект монтажных и демонтажных инструментов;
- набор электрорадиокомпонентов;
- микроскопы (стереоувеличители) с увеличением от 10 до 30 крат;



1682388270

- средства индивидуальной и антистатической защиты;
- осветительные приборы и набор расходных материалов на каждое рабочее место (припой, паста паяльная, соединительные провода и др.)

Промышленные предприятия, на которых студенты проходят производственную практику, оснащены современным технологическим оборудованием и приборами.

Бытовые помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для написания отчета по производственной практике, проработке научно-технической и нормативной

документации предусмотрены читальный зал и интернет-зал библиотеки КузГТУ.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1 Основная литература**

1. Петров, В. П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники : учебник для образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по профессии "Монтажник радиоэлектронной аппаратуры и приборов" / В. П. Петров. – 3-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 256 с. – (Профессиональное образование : Профессиональный модуль). – Текст : непосредственный.

#### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Миленина, С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для СПО / Миленина С. А., Миленин Н. К. ; Под ред. Миленина Н.К.. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 406 с. – ISBN 978-5-534-04676-2. – URL: <https://urait.ru/book/elektrotehnika-elektronika-i-shemotehnika-450858> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

2. Миленина, С. А. Электротехника: учебник и практикум для СПО / Миленина С. А., Под ред. Миленина Н.К.. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 263 с. – ISBN 978-5-534-05793-5. – URL: <https://urait.ru/book/elektrotehnika-453208> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

3. Нефедов, В. И. Радиотехнические цепи и сигналы.: учебник для СПО / Нефедов В. И., Сигов А. С. ; Под ред. Нефедова В.И.. – Москва : Юрайт, 2020. – 266 с. – ISBN 978-5-534-03409-7. – URL: <https://urait.ru/book/radiotekhnicheskie-cepi-i-signaly-451175> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

4. Миловзоров, О. В. Основы электроники: учебник для СПО / Миловзоров О. В., Панков И. Г.. – 6-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 344 с. – ISBN 978-5-534-03249-9. – URL: <https://urait.ru/book/osnovy-elektroniki-450911> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

5. Ситников, А. В. Электротехнические основы источников питания : Учебник / А. В. Ситников, И. А. Ситников. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-906818-76-8. – URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=378476> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

6. Шишмарёв, В. Ю. Электрорадиоизмерения: учебник для СПО / Шишмарёв В. Ю., Шанин В. И.. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 345 с. – ISBN 978-5-534-08586-0. – URL: <https://urait.ru/book/elektroradioizmereniya-473251> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

#### **3.2.3 Методическая литература**

1. Производственная практика ПП.02.01 : методические материалы для студентов специальности СПО 11.02.16 "Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств" очной формы обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. электропривода и автоматизации ; сост. Н. М. Шаулева. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 13 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9279> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

2. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. – Кемерово : КузГТУ, 2022. – 1 файл (762 Кб). – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 23.05.2022). – Текст : электронный.

#### **3.2.4 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

ЭИОС КузГТУ:



1682388270



а) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: <https://elib.kuzstu.ru/>. – Текст: электронный.

б) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://portal.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <https://el.kuzstu.ru/>. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

#### 4. Фонд оценочных средств

##### 4.1. Паспорт фонда оценочных средств

Вид профессиональной деятельности	Содержание темы (раздела)	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции	
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	1. Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	OK 4	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	Отчет по практике	
		OK 6	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности <b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности	Отчет по практике	
		OK 8	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения <b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Отчет по практике	
	2. Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники	OK 1	<b>Знания:</b> основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; <b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составить план действия; определить необходимые ресурсы; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Отчет по практике	
		OK 9	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности <b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Отчет по практике	
		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	<b>Знания:</b> виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств; основные функции средств диагностирования; основные методы диагностирования; принципы организации диагностирования эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства; функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования; особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем; эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства; методику контроля и диагностики электронных устройств со встроенными микропроцессорными системами; виды и методы технического обслуживания; показатели систем технического обслуживания и ремонта; алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств, специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств; эксплуатационную документацию; правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств; алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств; методы оценки качества и управления качеством продукции; - система качества; - показатели качества.	Отчет по практике	
		ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств; алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; применение программных средств в профессиональной деятельности; методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля. <b>Умения:</b> 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 контрольно-измерительной 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; 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; работать с современными средствами измерения и контроля электронных схем 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). 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; <b>Практический опыт:</b> производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности; осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств; осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами; устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; проводить анализ результатов проведения технического обслуживания; выполнять ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации; принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств) осуществления диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств; выполнения текущего ремонта электронных приборов и устройств.	Отчет по практике	
	3. Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3			



1682388270

Вид профессиональной деятельности	Содержание темы (раздела)	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	3. Ознакомление с организацией деятельности служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества	OK 3	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Отчет по практике
		OK 5	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений; <b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе;	Отчет по практике
		OK 7	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения <b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Отчет по практике
Проведение расчетов результатов контроля качества	4. Проведение расчетов результатов контроля качества	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	<b>Знания:</b> виды средств и систем диагностирования электронных приборов и устройств; основные функции средств диагностирования; основные методы диагностирования; принципы организации диагностирования эксплуатационные документы на диагностируемые электронные приборы и устройства; функциональные схемы систем тестового и функционального диагностирования; особенности диагностирования аналоговых, и импульсных электронных приборов и устройств как объектов диагностирования; средства диагностирования аналоговых и импульсных электронных устройств, микропроцессорных систем; эксплуатационную документацию на диагностируемые электронные приборы и устройства; методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами; виды и методы технического обслуживания; показатели систем технического обслуживания и ремонта; алгоритмы организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств, специальные технические средства для обслуживания микропроцессорных устройств; эксплуатационную документацию; правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств алгоритмы организации технического обслуживания и ремонта различных видов электронных приборов и устройств; -методы оценки качества и управления качеством продукции; - система качества; - показатели качества. правила эксплуатации и назначения различных электронных приборов и устройств; алгоритм организации технического обслуживания и эксплуатации различных видов электронных приборов и устройств; применение программных средств в профессиональной деятельности; методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля.  <b>Умения:</b> 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 контрольно- измерительной 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; 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; работать с современными средствами измерения и контроля электронных схем 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). 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;  <b>Практический опыт:</b> производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности; осуществление диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств; осуществление диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорами; устранение обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств; выполнение технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации; проводить анализ результатов проведения технического обслуживания; выполнять ремонт электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации принимать участие в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств) осуществления диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств; выполнения текущего ремонта электронных приборов и устройств.	Отчет по практике
		OK 2	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; <b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска;	Отчет по практике
5. Оформление результатов контроля качества		OK 10	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности <b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Отчет по практике

## 4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

### 4.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущим контролем по производственной практике является правильно оформленный, полнообъемный, грамотно изложенный и утвержденный отчет.

#### Требования к отчету по производственной практике

Отчет представляется в бумажном виде. Отчет должен содержать:

1. Титульный лист (приложение 1).
2. Содержание.
3. Введение, основную часть, с указанием разделов, выводы и список использованной литературы.
4. Рамки по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС).

#### Общие требования к оформлению отчета по производственной практике

Текст отчета излагается машинописным способом на компьютере на стандартных листах. Писать работу необходимо на одной стороне листа. По всем четырем сторонам листа оставляются поля (левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм). Шрифт Times New Roman, кегель 14, межстрочный интервал полуторный. Объем отчета в напечатанном виде 15 - 20 страниц. Страницы должны иметь нумерацию. Ссылки на литературные источники делаются в конце заимствованных предложений или абзаца. Нумерация ссылок - сквозная. Каждую страницу работы надо использовать полностью; пропуски



1682388270

допустимы лишь в конце разделов (глав). Текст должен быть разделен на абзацы, каждый из которых включает в самостоятельную мысль. В тексте следует избегать повторений, сложных и громоздких предложений. Все разделы работы располагаются в порядке, указанном в содержании. По завершении отчет переплетается.

Отчет должны отличать четкость построения; логическая последовательность изложенного материала; краткость и точность формулировок, исключающих неоднозначное толкование; обоснованность выводов. Текст работы разбивается на главы, параграфы, которые должны иметь порядковые номера.

Главы нумеруются арабскими цифрами. После номера главы ставится точка. Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы двумя цифрами, разделенными точками. В конце главы точка не ставится. Первая цифра означает номер главы, вторая - номер параграфа, например: 2.1 (глава вторая, параграф первый).

Заголовки глав, соответствующие теме и плану работы, пишутся простыми буквами и размещаются симметрично тексту. Заголовки параграфов пишутся строчными буквами (кроме первой прописной) с абзаца. В конце заголовка точку не ставят. Нельзя размещать заголовки отдельно от последующего текста. На странице, где приводится заголовок, должно быть не менее двух строк последующего текста, иначе заголовок надо перенести на следующую страницу.

Нумерация страниц должна быть сквозной, включая список использованной литературы. Первой страницей является титульный лист, второй - содержание работы и т.д. На титульном листе номер страницы не ставится. Рамки должны быть оформлены по ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации. Основные требования к проектной и рабочей документации.

В случае некорректного оформления, отсутствия указанных разделов, наличия существенных ошибок, отчет по учебной практике отдается обучающемуся на доработку. После предварительной проверки и утверждения отчета по учебной практике, обучающийся допускается на защиту.

1. Как осуществляется деятельность служб контроля качества продукции на предприятиях?
  2. Как проводится ремонт блока питания персонального компьютера?
  3. Как производится ремонт струйного принтера?
- Как проводится ремонт клавиатуры персонального компьютера?

Шкала оценивания

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- < 60 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	< 60
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

#### 4.2.2. Оценочные средства при промежуточном контроле

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются устный опрос обучающихся. Защита отчета по производственной практике проводится в виде устного собеседования, по результатам которого ставится зачет.

Примерные вопросы:

1. Как оформляется акт ввода в эксплуатацию электронного устройства?
2. Как оформляется заявка на проведение сертификации отражающих ответственность и обязанности старшего техника в системе менеджмента качества?
3. Как выполняется оценка качества разнородной продукции?
4. Как определяются показатели безотказной электронного устройства?

Шкала оценивания

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- < 60 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	< 60
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено



1682388270

#### 4.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующих компетенций

В основе процедуры определения уровня сформированности компетенций по производственной практике лежит балльная оценка знаний, умений и опыта профессиональной деятельности студентов. Критерии оценивания отчета по производственной практике:

Шкала оценивания

- 60-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;
- < 60 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	< 60
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

Оценивание студента на зачете.

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
90-100	Зачтено	Оценка «Зачтено» выставляется студенту при правильном и полном ответе на два вопроса, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал различной литературы, правильно обосновывает принятое нестандартное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач по формированию профессиональных компетенций.
80-89	Зачтено	Оценка «Зачтено» выставляется студенту, который демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.
60-79	Зачтено	Оценка "Зачтено" выставляется студенту, который демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.
< 60	Незачтено	Оценка «незачтено» выставляется студенту при правильном и неполном ответе только на один из вопросов или при отсутствии правильных ответов на вопросы, который не знает значительной части программного материала, неуверенно отвечает, допускает серьезные ошибки, не имеет представлений по методике выполнения практической работы.

На зачет, все студенты приходят в соответствии с расписанием, в установленное время. Студент должен иметь при себе зачётную книжку. Каждому студенту задается по два вопроса. Ответы даются в устной форме с 20-ти минутной подготовкой. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся в тот же день. Если студент воспользовался внешним источником информации, его ответы не принимаются, и выставляется оценка "Незачтено".

#### 5. Иные сведения и (или) материалы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева»  
ИНСТИТУТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



1682388270

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

На тему: « \_\_\_\_\_ »

Выполнил:  
Студент группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
должность, уч. степень, уч. звание

\_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

Оценка \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Подпись (расшифровка подписи)

Зарегистрировано № \_\_\_\_\_

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
подпись (расшифровка подписи)

Кемерово 20\_\_



1682388270