

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова



Рабочая программа производственной практики
Проведение технического обслуживания и ремонта электронных
приборов и устройств

профессионального модуля
ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных
приборов и устройств

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств

Профиль подготовки
технологический

Квалификация выпускника
специалист по электронным приборам и устройствам
Форма обучения
очная

Саратов
2026

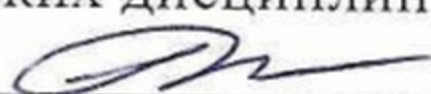
Рабочая программа производственной практики профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств (Приказ Минпросвещения Российской Федерации от 4 октября 2021 г. № 691 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств» (Зарегистрирован в Минюсте России 12 ноября 2021 г. № 65793)), Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 № 70167) и Приказа Минобрнауки и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (вступил в действие с 22.09.2020).

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н.Г.Чернышевского» Колледж радиоэлектроники имени П. Н. Яблочкова

Разработчик: Мережко Р.В. - преподаватель Колледжа радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова 

Одобрена на заседании цикловой комиссии радиотехнических дисциплин от 26.03.26 протокол № 9

Председатель ЦК радиотехнических дисциплин

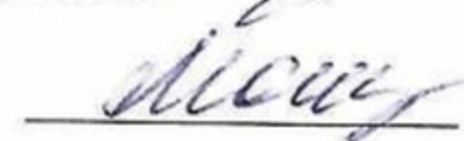
 С.В.Гришина

Директор
Колледжа

радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

 О.В. Бреус

Зам. директора по УПР

 Е.А. Машарова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
ПРИЛОЖЕНИЕ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является частью рабочей 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 деятельности (ВД):

ВД 2 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.

1.2 Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности) – требования к результатам освоения практики:

Производственная практика направлена на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности:

- проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств по специальности СПО 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств (базовой подготовки).

В ходе освоения программы производственной практики студент должен:

иметь практический опыт в:

- проведении диагностики работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности;
- осуществлении диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;
- осуществлении диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;
- устранении обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств;
- выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- проведении анализа результатов проведения технического обслуживания;
- выполнении ремонта электронных приборов и устройств в процессе эксплуатации;
- участии в оценивании качества продукции (электронных приборов и устройств)

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

всего – 144 часа, недель – 4.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы производственной практики профессионального модуля является приобретение практического опыта, также овладение видом 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 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
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Коды профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Объем времени	
		часов	недель
ПК 2.1.– ПК 2.3	Вид работы 1. Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств.	18	0,5
	Вид работы 2. Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	18	0,5
	Вид работы 3. Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств.	36	1
	Вид работы 4. Техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств	36	1
	Вид работы 5. Выполнение операций технического контроля	36	1
Всего:		144	4

3.2 Содержание производственной практики профессионального модуля (ПМ)

Наименование видов работ	Содержание материала по видам работ	Объем часов
Вид работ 1 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств	Содержание 1 Знакомство с конструкторско-технологической документацией 2 Организации работ по производственной эксплуатации электронных приборов и устройств 3 Организации работ по обслуживанию электронных приборов и устройств	18
Вид работ 2 Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	Содержание 1 Ведении технического обслуживания электронных приборов и устройств 2 Ремонт электронных приборов и устройств 3 Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	18
Вид работ 3 Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств	Содержание 1 Проведении диагностики модулей электронных устройств 2 Проведение диагностики электронных устройств на автоматизированных измерительных комплексах	36
Вид работ 4 Техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств	Содержание 1 Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники 2 Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	36
Вид работ 5 Выполнение операций технического контроля	Содержание 1 Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества 2 Проведение расчетов результатов контроля качества 3 Оформление результатов контроля качества	36
Всего:		144

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля предполагает наличие в производственной организации следующего оборудования:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») или ноутбуки (моноблоки),
- локальная сеть с выходом в Интернет,
- комплект проекционного оборудования (интерактивная доска в комплекте с проектором или мультимедийный проектор с экраном)
- аппаратные или программно-аппаратные контрольно-измерительные приборы (мультиметры, генераторы, осциллографы, регулируемые источники питания, частотомеры, измерители RLC или комбинированные устройства)
- программное обеспечение для осуществления анализа полученных данных измерений.

4.2 Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по профилю специальности обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- дневник практики;
- методические указания по прохождению производственной практики (по профилю специальности).

4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 **Юрков, Н. К.** Технология производства электронных средств : учебное пособие для СПО / Н. К. Юрков. – Санкт-Петербург : Лань, 2025. – 476 с. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/503479> (дата обращения: 10.04.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 2 **Пухальский, Г. И.** Проектирование цифровых устройств : учебное пособие / Г. И. Пухальский, Т. Я. Новосельцева. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 896 с. – Текст : электронный – URL: <https://e.lanbook.com/book/212219> (дата обращения: 10.04.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники:

- 1 **Хабаров, Б. П.** Техническая диагностика и ремонт бытовой радиоэлектронной аппаратуры : учебное пособие / Б. П. Хабаров, Г. В. Куликов, А. А. Парамонов. – Москва : Горячая линия – Телеком, 2004. – 376 с. – Текст : непосредственный.
- 2 **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 / В. П. Петров. – 3-е изд., испр. – Москва : Академия, 2019. – 256 с. – (Среднее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

4.4 Общие требования к организации процесса прохождения производственной практики (по профилю специальности)

Организация практики на всех этапах направлена на:

- выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню

подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией;

- непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики, предусматривающей логическую взаимосвязь и сочетание теоретического и практического обучения, преемственность всех этапов практики.

При реализации рабочей программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – ОВЗ) предусмотрено информационное обеспечение обучения, включающее предоставление учебных материалов в различных формах.

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Практическая подготовка осуществляется на следующих предприятиях и в организациях:

- АО «НПП «Контакт»;
- АО «КБПА»;
- АО «САЗ»;
- АО «НПП «Алмаз»;
- АО «Транспортное машиностроение»;
- ПАО «СЭЗ имени Серго Орджоникидзе»;
- ООО «СЭПО-ЗЭМ»;
- ООО «Источник»;
- ООО «Профспецстрой»;
- ООО «Волга-Лифт»;
- ООО «Лифткомплекс-Р»;
- ООО «Роберт Бош Саратов»;
- ООО «НПФ «Вымпел»;
- ООО «Геофизмаш»;
- ООО «КАРСАР»;
- ООО «Бош Пауэр Тулз»;
- АО «Саратовский полиграфический комбинат»;
- ООО Энгельсское приборостроительное объединение «Сигнал»;
- АО Энгельсское опытно-конструкторское бюро «Сигнал» им. А.И. Глухарева;
- ЗАО «СПГЭС»;
- ООО Завод «Саратовгазавтоматика»;
- АО «КБ «Электроприбор»;
- Саратовское отделение ООО внедренческая фирма «ЭЛНА»;
- ООО «ИНТЕРКАРА».

4.5 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Организация и руководство практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК.2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	– 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 контрольно-измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием; – 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 выполнения регламента по техническому сопровождению обслуживаемого электронного оборудования; – точность соблюдения инструкций по эксплуатации и техническому уходу электронных приборов и устройств; – эффективность корректировки и замены неисправных или неправильно

	функционирующих схем и электронных компонентов; – глубина анализа результатов проведения технического контроля; – точность и грамотность оценивания качества продукции (электронных приборов и устройств)
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, Интернет-ресурсы, 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 правовой и 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 (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Карта компетенций

ПП.02.01 Производственная практика Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)	Методы оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	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	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	Уметь: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	Оценка результатов защиты отчета по практике
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	Знать: способы реализации собственного профессионального и личностного развития	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	Уметь: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: формы и способы взаимодействия с обучающимися и преподавателем в образовательном процессе	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.

	Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Знать: требования единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и единой системы технологической документации (далее - ЕСТД); международные стандарты IPC	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	Уметь: использовать конструкторско-технологическую документацию	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ПК.2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	Знать: виды средства 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	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	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; проверять электронные приборы, устройства и модули с помощью стандартного тестового оборудования	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов	Знать: как 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	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.

	Уметь: 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	Оценка результатов защиты отчета по практике.
ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	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.	Оценка выполненных обучающимся практических заданий.
	Уметь: 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;	Оценка результатов защиты отчета по практике.

	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)	
--	--	--

Показатели оценивания планируемых результатов обучения

	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
8 семестр	Не умеет 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	Не в полном объеме умеет 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;	Умеет с помощью преподавателя 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;	Умеет самостоятельно 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;

[illegible]

[illegible]

1.1 Текущий контроль

В соответствии рабочей программой **ПП.02.01 Производственная практика** **Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств** предусматривается текущий контроль результатов прохождения практики.

Виды работ на производственной практике определяются в соответствии с требованиями к навыкам, формируемым в рамках реализации программы производственной практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой практики осуществляется руководителем практики от организации при использовании следующих обязательных форм:

- контроль посещаемости производственной практики (с отметкой в журнале учебных занятий);
- наблюдение за сроком и качеством выполнения видов работ на производственной практике в соответствии с выданным индивидуальным заданием;
- контроль за написанием отчета по практике.

Письменный отчет по производственной практике является основным документом студента, отражающим выполненную студентом, во время практики, работу.

Письменный отчет составляется студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета обучающемуся рекомендуется отводить последние 1-2 дня производственной практики. Письменный отчет по производственной практике должен включать тестовый, графический и другой иллюстрированный материал.

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в письменном отчете по производственной практике:

- титульный лист (Приложение А);
- индивидуальное задание (Приложение Б);
- аттестационный лист (Приложение В);
- отчет по практике ;
- приложение.

В период прохождения производственной практики в колледже обучающийся обязан:

- - соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации, в которой проходит практика;
- - соблюдать требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности;
- - выполнять все административные и научно-технические указания руководителя практики, обеспечивать высокое качество выполняемых работ;
- - выполнять индивидуальные задания, предусмотренные программой практики;
- - изучить организационно-распорядительную и информационно-справочную документацию, правила эксплуатации оборудования, правила и нормы по охране труда, производственной санитарии, противопожарной защите и другие условия работы на производстве;
- - представить руководителям практики отчет о выполнении всех заданий.

В период прохождения практики обучающиеся имеют право:

- обращаться к руководителю практики от Университета, руководству профильной организации и ответственному лицу от профильной организации по всем вопросам, возникающим в процессе практики;
- вносить предложения по совершенствованию организации практики.

Критерии оценивания текущего контроля производственной практики ПП.02.01 Производственная практика Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Вид работ	Объём часов	Задание (в рамках выполнения индивидуального задания)	Требования к выполнению задания
1	3	4	5
Вид работ 1 Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных приборов и устройств	18	Практическая подготовка (Практические занятия) Знакомство с конструкторско-технологической документацией Организации работ по производственной эксплуатации электронных приборов и устройств Организации работ по обслуживанию электронных приборов и устройств	Работа с документами. Сбор и обработка информации. Выполнение индивидуального задания вида работы практики (выполнено полностью, частично, не выполнено) Оценка сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения задания
Вид работ 2 Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	18	Практическая подготовка (Практические занятия) Ведении технического обслуживания электронных приборов и устройств Ремонт электронных приборов и устройств Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	Работа с документами. Сбор и обработка информации. Выполнение индивидуального задания вида работы практики (выполнено полностью, частично, не выполнено) Оценка сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения задания
Вид работ 3 Участие в проведении диагностики электронных приборов и устройств	36	Практическая подготовка (Практические занятия) Проведении диагностики модулей электронных устройств Проведение диагностики электронных устройств на автоматизированных измерительных комплексах	Работа с документами. Сбор и обработка информации. Выполнение индивидуального задания вида работы практики (выполнено полностью, частично, не выполнено) Оценка сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения задания
Вид работ 4 Техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств	36	Практическая подготовка (Практические занятия) Проведение технического обслуживания и ремонта средств вычислительной техники Оформление технологической документации по результатам технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	Работа с документами. Сбор и обработка информации. Выполнение индивидуального задания вида работы практики (выполнено полностью, частично, не выполнено) Оценка сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения задания
Вид работ 5 Выполнение операций технического контроля	36	Практическая подготовка (Практические занятия) Ознакомление с организацией и деятельностью служб контроля качества на предприятии - участие в выборке продукции и в проведении оценки ее качества Проведение расчетов результатов контроля качества Оформление результатов контроля качества	Работа с документами. Сбор и обработка информации. Выполнение индивидуального задания вида работы практики (выполнено полностью, частично, не выполнено) Оценка сформированности компетенций, проявленных в ходе выполнения задания

1.2 Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и рабочей программой производственной практики ПП.02.01 Производственная практика Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств предусматривается текущий контроль и промежуточная аттестация результатов прохождения практики.

Форма промежуточной аттестации по производственной практике – зачет с оценкой.

Оценка уровня освоения ПП.02.01 Производственная практика Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств заключается в проведении промежуточной аттестации и оценивается по пятибалльной шкале.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета с оценкой при условии выполнения всех видов работ на производственной практике, предусмотренных рабочей программой практики в соответствии с индивидуальным заданием обучающегося и своевременном предоставлении отчета по практике.

Аттестация обучающегося по итогам производственной практики проводится руководителем практики от Университета с учетом индивидуального задания, аттестационного листа, характеристики выданной по результатам прохождения производственной практики обучающемуся организацией с места прохождения практики и качества письменного отчета по практике.

Зачет с оценкой проходит в форме защиты отчета по практике, оценки в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике.

Зачет с оценкой выставляется в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося руководителем практики от Университета и учитывается при прохождении промежуточной аттестации по модулю.

Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению экзамена по модулю.

Критерии оценивания отчета по производственной практике

Показатели оценки	Критерии оценки
Качество выполнения отчета	1. Соблюдение требований стандарта по оформлению отчета. 2. Соответствие содержания отчета индивидуальному заданию на практику. 3. Полнота и информативность данных, представленных в отчете. 4. Соблюдение структуры отчета. 5. Краткость и грамотность изложения материала. 6. Наличие приложения к отчету по практике (графические, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы методических материалов и документов планирования по основным видам деятельности, подтверждающие практический опыт, полученный на практике). Оценка «отлично» - соответствие всем критериям оценивания. Оценка «хорошо» соответствие всем критериям оценивания с некоторыми неточностями и недочетами. Оценка «удовлетворительно»-соответствие 3 критериям, не учитывая критерия 6. Оценка «неудовлетворительно»-соответствие менее 3 критериев.
Защита отчета	1. Краткое, емкое, стилистически грамотное изложение целей и задач практики собственных выводов о достигнутых результатах, порядка выполнения отдельных заданий (видов работ) знание и грамотное применение специальной терминологии. 2. Краткие, правильные, грамотные ответы на вопросы. Оценка «отлично» - соответствие всем критериям оценивания, собственные выводы по итогам практики, аргументировано ответил на вопросы. Оценка «хорошо»-соответствие всем критериям оценивания некоторыми несущественными неточностями.

	Оценка «удовлетворительно» - цели и задачи практики, достигнутые результаты, порядок выполнения отдельных заданий (видов работ) изложены неграмотно, не в полном объеме; в ответах на вопросы допущены ошибки. Оценка «неудовлетворительно» - цели и задачи практики, достигнутые результаты, порядок выполнения отдельных заданий (видов работ) не изложены, допущены грубые ошибки в ответах на вопросы.
--	--

Методические указания по написанию и оформлению отчета по практике

Титульный лист – первый заглавный лист отчета (Приложение А), на лицевой стороне которого указываются наименование, сроки практики и место прохождения практики, наименование профессионального модуля, а также должность, фамилию и инициалы руководителя (руководителей) практики.

После проверки отчета руководитель практики ставит на лицевой странице титульного листа личную подпись, дату проверки отчета (по ведомости).

На оборотной стороне титульного листа отчета, руководитель практики от Университета указывает дату выдачи индивидуального задания на практику, которая должна совпадать с датой на индивидуальном задании обучающемуся, а также дату сдачи студентом отчета по практике (по ведомости) и оценку качества содержания отчета в виде оценки (отлично, хорошо, удовлетворительно, не удовлетворительно).

Индивидуальное задание (Приложение Б).

Индивидуальные задания по производственной практике для обучающихся по каждому виду практики разрабатываются руководителем практики от Университета и рассматриваются на заседании цикловой комиссии. При прохождении производственной практики в организации индивидуальные задания согласовываются с организацией.

Аттестационный лист (Приложение В) является одним из обязательных документов, который предоставляет обучающийся-практикант по результатам прохождения производственной практики.

В аттестационном листе руководителем практики указываются виды выполненных работ в период практики, освоенные профессиональные компетенции, а также качество выполнения работ, уровень сформированности компетенций и объем выполнения индивидуального задания по практике.

Дата заполнения аттестационного листа должна соответствовать последнему дню практики.

Отчет по практике представляет собой изложение информации по результатам прохождения практики, согласно индивидуальному заданию. В данном разделе дается полный и подробный отчет о выполнении заданий и видов работ практики, применяемой технологии, приборов и оборудования, нормы и правила охраны труда и техники безопасности при выполнении работ со ссылкой на использованные источники, описываются изученные и отработанные вопросы индивидуального задания.

Приложение - заключительный раздел отчёта, содержащий образцы и копии документов, рисунки, таблицы, фотографии и т.д.

Каждое приложение следует начинать с нового листа с указанием наверху посередине страницы слова «**Приложение**» и его обозначения, без кавычек.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в работе одно приложение, оно обозначается «**Приложение А**».

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2 и А1.

Оформление текстовой части отчета по практике осуществляется на основании Методических указаний по оформлению курсовых и дипломных работ (проектов) обучающимися по программам среднего профессионального образования.

Саратов 202

Дата выдачи индивидуального задания _____
число, месяц, год

Оценка _____
число, месяц, год

Дата сдачи _____
число, месяц, год

Руководитель производственной
практики от колледжа,
преподаватель _____
подпись, дата

С.В.Гришина

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Колледж радиоэлектроники имени П.Н. Яблочкова

Индивидуальное задание

на период производственной практики

ПП.02.01 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и
устройств

студенту группы 6401

11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов
и устройств

с __.__.20__ г. по __.__.20__ г.

фамилия, имя, отчество

Вопросы, подлежащие изучению

1. Назначение технической диагностики, виды методов поиска неисправности устройства _____
2. Цель и порядок проведения технической диагностики на предприятии _____
3. Разработка таблицы возможных неисправностей устройств _____
4. Цель составления и разработка алгоритма устранения неисправности.
5. Методика нахождения и устранения неисправности РЭА.
6. Нормативно – техническая документация для ремонта РЭА.
7. Меры повышения надежности электронных блоков.
8. Виды схем, применяемые при ремонте РЭА.
9. Группы электрических неисправностей.

Руководитель практики от колледжа,
Преподаватель

С.В.Гришина

Председатель ЦК

С.В.Гришина

СОГЛАСОВАНО

Руководитель
практики от организации

Должность

м.п., подпись, дата

инициалы, фамилия

ПРИЛОЖЕНИЕ В

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Студент(ка) _____, обучающийся на 4 курсе по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств прошел производственную практику ПП.02.01 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств по профессиональному модулю: ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств в объеме 144 часов с _____ . 20__ г. по _____ . 20__ г.

1. За время практики выполнены следующие виды работ:

№	Виды работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ*		
		высокое	среднее	низкое
1.	Участие в организации работ по производственной эксплуатации и обслуживанию электронных устройств.			
2.	Участие в ведении технического обслуживания и ремонта электронных аппаратов и устройств.			
3.	Участие в проведении диагностики электронных устройств.			
4.	Техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств			
5.	Выполнение операций технического контроля			

* отметить знаком «+» в нужной графе

2. За время прохождения практики у обучающегося были сформированы профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Наименование компетенции	Сформированность компетенции (элемента компетенции)*		
	сформирована полностью	сформирована частично	не сформирована
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.			

* отметить знаком «+» в нужной графе

Результат практики: _____

(Программа практики выполнена в полном объеме)

«_____» _____ 20__ г.

Руководитель практики _____
от организации (подпись) М.П.

(должность, Ф.И.О.)

Преподаватель Гришина С.В.

Руководитель практики _____
(подпись)

(должность, Ф.И.О.)