



Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования  
от 27.05.2021г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 27.05.2021 г. № 44-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И  
РЕМОНТА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ**

*программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств*

г.о. Тольятти 2021

СОГЛАСОВАНО

Зам директора по УПР

\_\_\_\_\_ Д.А.Коровин

\_\_\_\_\_ 20\_\_

Составитель: \_\_\_\_\_ Сусленков В.А. преподаватель ГАПОУ СО «ТЭТ»

**Эксперты:**

Внутренняя экспертиза

Техническая экспертиза: \_\_\_\_\_ Краснова Е.Н, методист ГАПОУ СО «ТЭТ»

Содержательная экспертиза: \_\_\_\_\_ Леверкина М.А, председатель ЦК профессиональных дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность, полное название ОУ СПО и/или ВПО

Программа производственной практики профессионального модуля ПМ 02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств разработана на основе ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 № 1563, с учетом квалификационных требований работодателей.

**РАССМОТРЕНА**

на заседании ЦК профессиональных дисциплин

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ Леверкина М.А

## Содержание

	стр
1. Паспорт программы практики	4
2. Результаты освоения программы практики	6
3. Структура и содержание практики	7
4. Условия реализации программы практики	8
5. Контроль и оценка результатов практики	9
6. Аттестация по итогам практики	11
Приложения (формы отчета по практике, дневника, аттестационного листа, характеристики)	

## 1. Паспорт программы практики

### 1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств утвержденного приказом Министерства образования и науки 09 декабря 2016 года №1563 (далее – ФГОС СПО).  
в части освоения квалификаций: технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и основных видов профессиональной деятельности (ВПД) по ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

### 1.2. Цели и задачи производственной практики, требование к результатам

Цель практики:

Овладеть навыками выполнения монтажа, технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» должен приобрести практический опыт:

- осуществления диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;
- осуществления диагностики работоспособности цифровых и электронных устройств со встроенными микропроцессорами;
- устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в работе электронных приборов и устройств.

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;
- 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;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;
- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
  - описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;
  - выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем;
  - применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем.

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.
- 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;

- системы качества;
- показатели качества.

### 1.3. Место практики в структуре ППСЗ

Практика проводится в соответствии с утвержденным учебным планом после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств»: МДК 02.01 Основы диагностики обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств, МДК 02.02 Техническое обслуживание, ремонт и оценка качества электронных приборов и устройств, УП .02 Учебная практика.

### 1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств составляет 180 часов (5 недель). Сроки проведения производственной практики определяются рабочим учебным планом по специальности среднего профессионального образования 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств и графиком учебного процесса. Практика проводится на 5 курсе, в 10 семестре. Практика проводится концентрировано в сроки, указанные в графике учебного процесса.

### 1.5. Место прохождения производственной практики

Производственная практика проводится в организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и организациями.

## 2. Результаты освоения программы практики

В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести практический опыт выполнения работ по настройке и регулировке устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники, проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной:

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;
  - 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;
- осуществлять сбор и анализ исходных данных для выбора структурных, функциональных и принципиальных схем;
- подбирать элементную базу при разработке принципиальных схем электронных устройств с учетом требований технического задания;
  - описывать работу проектируемых устройств на основе анализа электрических, функциональных и структурных схем;
  - выполнять чертежи структурных и электрических принципиальных схем;
  - применять пакеты прикладных программ для моделирования электрических схем.

### 3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы практики	Кол-во часов/ недель	Виды производственных работ
1	ПК 2.1. Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	36/1	Выбор средств измерений и испытательных установок Выполнение компоновку схем подключения измерительных и испытательных установок к устройствам, блокам и приборам радиоэлектронной техники Оформление технологической документации Комплектование рабочего места регулировщика Выбор средств измерений и испытательных установок для усилителей, приемников, телевизоров, различных устройств, блоков средней сложности
2	ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней	72/2	Проверка работоспособности ЭРЭ реального устройства Проверка качества паек приемников, телевизоров, различных устройств, блоков средней сложности Выполнение дефектации измерительных и испытательных установок

	сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов		Выполнение компоновки схем подключения измерительных и испытательных установок к блокам приемников, телевизоров, различных устройств, блоков средней сложности
3	ПК 2.3. Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	72/2	Выполнение включения контролируемых элементов в контрольно – испытательную цепь Выполнение электрических соединений по принципиальным схемам с помощью измерительных приборов Регулировка и настройка устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники Выполнение испытаний приемников, телевизоров, различных устройств, блоков средней сложности Выполнение дефектации узлов и блоков приемников, телевизоров, различных устройств Дифференцированный зачет
Итого		<b>180</b>	

#### 4. Условия реализации программы производственной практики

##### 4.1. Требования к проведению практики

Продолжительность рабочего дня студента при прохождении практики составляет 6 часов. Студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности перед началом прохождения практики, должны иметь знания и умения, полученные при прохождении учебной практики по данному профессиональному модулю. Руководитель практики от образовательной организации обязан: предоставить «Предприятию» программу практики, направлять студентов на практику в сроки, предусмотренные договором, осуществлять контроль за правильностью использования студентов в период прохождения практики и выполнением программы практики, оказывать методическую помощь студентам. Руководитель практики от организации обязан предоставить студентам подготовленные рабочие места, обеспечить работой согласно программой практики, необходимой технической документацией, обеспечить соблюдение норм безопасности и санитарно-гигиенических условий труда, проведение инструктажей по технике безопасности, выделять оборудование, инструменты, материалы для учебных целей.

##### 4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению



Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест должно соответствовать реализации выполнения видов производственных работ программы производственной практики.

#### 4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики:

##### Основные источники

- 1 Беленцев А.Т. Монтаж радиоаппаратуры и приборов – М. ПрофОбрИздат, 2013.- 280с.
- 2 Берикашвили В. М., Черепанов А. К. Электронная техника – М. «Академия», 2012.
- 3 Варламов Р.Г. Компановка радиоэлектронной аппаратуры – М. Радио и связь, 2011.-384 с.
- 4 Горошков Б. И., Горошков А. Б. Электронная техника – М. «Академия», 2010. – 265 с.
- 5 Журавлева Л. В. Радиоэлектроника – М.: «Академия», 2009 – 345 с.
- 6 Каганов В. И. Радиотехника – М. «Академия», 2006. – 290 с.
- 7 Ярочина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: монтаж и регулировка – М. Академия, 2012. – 234 с.

##### Дополнительные источники

- 1 Гусев В.П. Производство радиоаппаратуры – М. ПрофОбрИздат, 2013 – 320 с.
  - 2 Гуревич В.М., Иваненко И.С. Справочник по электронике для молодого рабочего – М. Высшая школа, 2011 – 234 с.
  - 3 Гелль П.П. Конструирование и микроминиатюризация радиоэлектронной аппаратуры – М. Радио и связь, 2011 – 324 с.
- Интернет - ресурсы//<http://www.professionalsamara.ru/services/education>

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по профессиональному модулю ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профессиональных организациях не реже 1 раза в 3 года. Мастера производственного обучения по требованиям ФГОС СПО при реализации ППКРС должны иметь на 1,2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускника.

#### 5. Контроль и оценка результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающие обязаны

вести документацию:

1. Дневник практики.
2. Отчет по производственной практике.

Предоставить по окончании практики по профессиональному модулю аттестационный лист по освоению профессиональных компетенций и характеристику по освоению общих компетенций. Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики осуществляется руководителем практики от образовательной организации и предприятия в процессе выполнения обучающимися заданий.

Результатом обучения являются приобретенный практический опыт: по выполнению работ по настройке и регулировке устройств и блоков различных видов радиоэлектронной техники, проведения стандартных и сертифицированных испытаний устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники:

Уметь:

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

Основными показателями оценки результатов являются освоение обучающимися общих компетенций:

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

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

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

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

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

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

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

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

И профессиональных компетенций:

.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

## 6. Аттестация по итогам производственной практике

Аттестация по итогам производственной практике служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики. К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов. При выставлении итоговой оценки по практике учитываются результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями; качество и полнота оформления отчетных документов по практике; характеристика с места прохождения практик.



**Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Самарской области  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

**ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ  
СПЕЦИАЛЬНОСТИ)**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности **11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств**

**ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных  
приборов и устройств**

Выполнил обучающийся группы \_\_\_\_\_  
ФИО

Руководитель практики  
от организации

\_\_\_\_\_ подпись, дата, ФИО

Оценка руководителя практики  
от организации

\_\_\_\_\_ (отлично, хорошо,

удовлетворительно)

Руководитель практики  
от техникума

\_\_\_\_\_ подпись, дата

Оценка руководителя практики  
от техникума

\_\_\_\_\_ (отлично, хорошо,

удовлетворительно)

Тольятти 20\_\_

Приложение 2  
(обязательное)

ХАРАКТЕРИСТИКА  
на обучающегося

---

(ФИО)

по освоению общих компетенций

В период прохождения практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств в объеме \_\_\_\_\_ часов в организации \_\_\_\_\_

Общая компетенция (способность)	Отметка о наличии способности	
	продемонстрировал	не продемонстрировал
1	2	3
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимо для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.		
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.		
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.		
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.		

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.		
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.		

Таким образом, обучающимся

\_\_\_\_\_ (ФИО)

полностью/частично/не достигнуты (нужное подчеркнуть) планируемые результаты практики в части освоения общих и профессиональных компетенций.

МП

\_\_\_\_\_ (должность ответственного лица)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Приложение 3  
(обязательное)

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ на обучающегося

\_\_\_\_\_ (ФИО)

по освоению профессиональных компетенций

В период прохождения практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю

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

в объеме \_\_\_\_\_ часов в организации:

\_\_\_\_\_

ФИО

продемонстрировал (не продемонстрировал) следующие способности:

Профессиональная компетенция	Освоил	Не освоил
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		

Таким образом, обучающимся

\_\_\_\_\_ (ФИО)

полностью/частично/не достигнуты (нужное подчеркнуть) планируемые результаты практики в части освоения профессиональных компетенций.

МП

\_\_\_\_\_ (должность ответственного лица)

\_\_\_\_\_ (подпись)

\_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Приложение 4

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

**ДНЕВНИК ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПО ПРОФИЛЮ**



## СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

реализуемой в рамках профессионального модуля  
ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных  
приборов и устройств  
по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт  
электронных приборов и устройств

Студента группы

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О)

Руководитель производственной практики от техникума

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

Руководитель производственной практики от организации

\_\_\_\_\_

(Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_

(подпись)

г.о. Тольятти 201\_\_г.

### Приложение 4 (продолжение)

Фамилия, имя, отчество обучающегося _____			
№ п/п	Дата	Наименование выполняемых работ	Подпись руководителя практики от предприятия /организации/
1		Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с организацией работы предприятия (цеха, отдела)	Петров

