



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

**СОГЛАСОВАНО**  
Акт согласования  
от 29.05. 2020 г. №1

**УТВЕРЖДЕНА**  
Приказом от 29.05. 2020 г. № 36-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
УП.02 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА  
ЭЛЕКТРОННЫХ ПРИБОРОВ И УСТРОЙСТВ**

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

г.о. Тольятти 2020

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  
профессионального цикла дисциплин ГАПОУ СО «ТЭТ»

Внешняя экспертиза

Содержательная экспертиза:

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

Программа учебной практики профессионального модуля ПМ 01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа 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

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
1.1	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
1.2	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ, ТРЕБОВАНИЕ К РЕЗУЛЬТАТАМ	4
1.3	МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ППССЗ	5
1.4	ТРУДОЕМКОСТЬ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	9
1.5	МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ	5
2	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	6
3	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	7
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
4.1	ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИКИ	8
4.2	ТРЕБОВАНИЯ К МИНИМАЛЬНОМУ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ	8
4.3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	9
4.4	КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	10
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ	11
6	АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ	13

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы практики

Программа профессионального модуля ПМ 02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств базового уровня подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 № 1563, с учетом квалификационных требований работодателей.

## 1.2 Цели и задачи учебной практики, требование к результатам

Цель учебной практики:

Ознакомление со способами монтажа, технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств

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

**иметь практический опыт:**

выбора приборов для диагностики работоспособности аналоговых и импульсных электронных приборов и устройств;

**уметь:**

- выбирать средства и системы диагностирования;
- определять последовательность операций диагностирования электронных приборов и устройств;
- читать эксплуатационные документы;
- работать с контрольно- измерительной аппаратурой и тестовым оборудованием;
- соблюдать технологию устранения обнаруженных неисправностей и дефектов в простых электрических схемах электронных приборов и устройств;
- 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
  - методику контроля и диагностики электронных устройств со встраиваемыми микропроцессорными системами
- виды и методы технического обслуживания;

- показатели систем технического обслуживания и ремонта;
- технические средства для обслуживания электронных приборов и устройств.
- показатели качества.

### **1.3 Место учебной практики в структуре ПССЗ**

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 и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств.

### **1.4. Трудоемкость и сроки проведения учебной практики**

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля «ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств» составляет 36 часов (1 неделя). Сроки проведения учебной 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 3 курсе, в 6 семестре. Практика проводится рассредоточено в сроки, указанные в графике учебного процесса.

### **1.5. Место прохождения учебной практики**

Учебная практика проводится в ГАПОУ СО «Тольяттинский электротехнический техникум» в электромонтажной мастерской, в лабораториях «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» и «Измерительной техники»

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

№	ВПД	Профессиональные компетенции
1	ПМ.02 Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств	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

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы практики	Кол-во часов/недель	Виды работ на практике
1	МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств	36/1	Сборка несущей конструкции второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновки, выполненная на основе изделий первого уровня деталей и узлов; Монтаж проводов, кабелей, жгутов и шлейфов в электронных приборах и устройствах, выполненных на основе несущей конструкции второго и первого уровня; Герметизация сборки несущей конструкции второго уровня с низкой и высокой плотностью компоновок изделий первого уровня.
Итого		36	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **4.1 Требования к проведению практики**

Продолжительность рабочего дня студента при прохождении учебной практики составляет 6 часов. Студенты должны пройти инструктаж по технике безопасности перед началом прохождения практики, должны иметь знания и умения, полученные при изучении МДК 02.01 Основы диагностики и обнаружения отказов и дефектов электронных приборов и устройств по данному профессиональному модулю. Руководитель практики должен осуществлять контроль за выполнением программы практики, оказывать методическую помощь студентам. Руководитель практики обязан предоставить студентам подготовленные рабочие места, обеспечить работой согласно программе 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**

Реализация программы ПМ требует наличие электромонтажной мастерской, лабораторий «Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники» и «Измерительной техники».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- мультимедиа аппаратура;
- компьютеры с установленными программами общего и специального назначения Electronics Workbench, DipTrace, комплект учебно-методической документации.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- комплект инструментов для выполнения монтажных и сборочных работ (паяльная станция, пинцет, бокорезы, плоскогубцы и пр.);
- комплект измерительных приборов (осциллограф, мультиметр, генератор);
- комплект электрорадиокомпонентов (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, разъемы, переключатели, реле и пр.);

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

- Рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект радиокомпонентов, инструментов, приспособлений;
- радиоизмерительные комплексы;

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплекты схем приборов и устройств радиоэлектронной техники;
- наглядные пособия (планшеты по технологии монтажа и сборки устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники);

Технические средства обучения:

- мультимедийная аппаратура
- компьютеры с установленными программами общего и специального назначения.

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

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. Практикум, учеб. пособие. - М.: Академия, 2016
2. Логинов, М. Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Д. Логинов, Т. А. Логинова. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
3. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: Учебное пособие / Грунтович Н.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017 ЭБС «ZnaniUM»
4. Сайт: RadioRadar: Datasheets, service manuals, схемы, электроника, компоненты, САПР, CAD:
5. [:http://www.radioradar.net/repair\\_electronic\\_technics/computer\\_technics/device\\_repair\\_lcd\\_pa](http://www.radioradar.net/repair_electronic_technics/computer_technics/device_repair_lcd_pa)
6. Телемастер- <http://www.chat.ru/catalog/catlink900.php>
7. RadioMaster – Твой гид в мире электроники: <http://radiomaster.com.ua/>
8. Паяльник - <http://схем.net>
9. РадиоБиблиотека - [http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO\\_схемы.html](http://radiomurlo.narod.ru/HTMLs/RADIO_схемы.html)
10. Промэлектроника - Электронные компоненты: <http://www.promelec.ru/>
11. Промэлектроника-Группа компаний:<http://ilovs.ru/companies/proizvodstvo/11110136-promelektronika.html>
12. РадиоЛоцман—Электронные схемы [www.rlocman.com.ru/indexs.htm](http://www.rlocman.com.ru/indexs.htm)
13. Ремонт электронных приборов: каталог сайтов//Российский промышленный портал [Электронный ресурс – Режим доступа: [http://www.rosportal.ru/catalog\\_2011/index.php?r=7&nn=1920&tt=74](http://www.rosportal.ru/catalog_2011/index.php?r=7&nn=1920&tt=74)

#### **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 производится в соответствии с учебным планом по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт 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.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК.2.1 Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	Производить диагностику работоспособности электронных приборов и устройств средней сложности	Текущий промежуточный контроль в форме: -выполнения практического задания; - дифференцированный зачет.
ПК 2.2. Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов	Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов	Текущий промежуточный контроль в форме: -выполнения практического задания; - дифференцированный зачет.
ПК 2.3 Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации	Текущий промежуточный контроль в форме: -выполнения практического задания; - дифференцированный зачет.

Результаты (освоенные ОК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умение выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация выбранных способов решения задач
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Осуществление поиска, анализа и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Выбор и применение методов и способов осуществление поиска, анализа и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Умение планирования и реализации собственного профессионального и личностного развития	Собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно	Работа в коллективе и команде, эффективное общение с	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и

взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	коллегами, руководством и потребителями	мастерами в ходе обучения
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществление устной и письменной коммуникацией на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Владение устной и письменной коммуникацией на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведение на основе общечеловеческих ценностей	Демонстрация осознанного поведение на основе общечеловеческих ценностей
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Участие в мероприятиях по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, использование ресурсо- и энергосберегающих технологий
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности	Умение использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Участие в спортивной жизни техникума, района, города
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умение пользоваться информационными технологиями в профессиональной деятельности	Умение пользоваться информационными технологиями в профессиональной деятельности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языке в профессиональной деятельности

## **6. АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Аттестация по итогам учебной 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 учебной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики. К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики. При выставлении итоговой оценки по практике учитываются результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями.