



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

СОГЛАСОВАНО

Акт согласования
от 29.05.2020г. № 1

УТВЕРЖДЕНА

Приказом от 29.05.2020 г. № 36-од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПП.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 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 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		180	

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](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

