

**БПОУ ВО «Грязовецкий политехнический техникум»**

Утверждаю  
Директор БПОУ ВО  
«Грязовецкий  
политехнический техникум»  
А.С.Маслов  
«28» августа 2020г.



**Программа профессионального обучения «Паяльщик»  
Мастерская «Сити-фермерство»**

Количество часов: 100 часов  
Срок реализации: 7 месяцев

г.Грязовец  
2020г.

## **1. Цель реализации программы. Задачи**

Образовательная программа профессионального обучения «Паяльщик» (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Положения ст.76 Федерального закона № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

- [Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих \(ЕТКС\); Часть № 2 выпуск № 2;](#) утвержденный Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 N 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 N 645) [Раздел ЕТКС «Слесарные и слесарно-сборочные работы»](#) «Паяльщик».

Программа направлена на получение компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности – паяльщика. Программа предусматривает изучение правил по охране труда и пожарно-техническому минимуму, применение на практике защитные средства и приспособления.

Программа направлена на изучение системы эффективной и безопасной организации труда, использованию новой техники и передовых технологий, пути повышения производительности труда и меры экономии материалов и энергии.

**Видом профессиональной деятельности является:** процесса пайки; определения температуры нагрева изделий для пайки.

**Основная цель вида профессиональной деятельности:** зачистка кромок. Промывка водой и зачистка швов после пайки. Подготовка к работе паяльников, припоев, приспособлений и выполнение других подготовительных работ при пайке.

**Особые условия допуска к работе:** прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке. К работе допускаются лица не моложе 18 лет. Обучение и проверка знаний по охране труда, промышленной безопасности в установленном порядке. Прохождение обучения и проверки знаний по безопасным методам и приемам работ, оказанию первой помощи пострадавшим на производстве, стажировки на рабочем месте. Обучение и проверка знаний норм и правил работы с электроустановками. Обучение, мерам пожарной безопасности, пожарно-технического минимума, включая прохождение противопожарного инструктажа.

Объём освоения программы 260 часов. Из них теоретическое обучение – 100 часов, на производственное обучение – 144 часов, на консультацию – 8 часов, на квалифицированный экзамен – 8 часов. Форма обучения – очно-заочная. При реализации Программы могут быть применены дистанционные образовательные технологии. Программа предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционные и практические занятия, самостоятельная работа, промежуточный и итоговый контроль.

Обучение заканчивается проведением итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются документ о квалификации – свидетельство о профессии рабочего.

-

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

УТВЕРЖДАЮ

Директор БПОУ ВО "Грязовецкий  
политехнический техникум"

А.С. Маслов

«\_\_\_\_\_» 2020г

№ п\п	Тема	Количество часов
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>148</b>
1.	Общетехнический курс	40
	1.1. Основы материаловедения	8
	1.2. Чтение чертежей	8
	1.3. Допуски и технические измерения	8
	1.4. Сведения из электротехники	8
	1.6. Охрана труда, промышленная безопасность и пожарная безопасность	8
2.	Специальный курс	112
	2.1. Общее понятие о технологическом процессе паяния	22
	2.2. Общее понятие о паяльных работах	20
	2.3. Подготовка к работе паяльников, припоев и флюсов, приспособлений и выполнение других подготовительных работ при пайке.	40
	2.4. Сведения о механизации и автоматизации технологических процессов	20
	2.5. Охрана окружающей среды	10
	<b>Производственное обучение</b>	<b>100</b>
1.	Вводное занятие	2
2.	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности	2
3.	Изучение операций и работ, выполняемых паяльщиком соответствующего разряда	48
4.	Самостоятельное выполнение различных работ паяльщика сложностью 2-го разряда	48
	Квалификационный экзамен	????
	<b>ИТОГО</b>	<b>252</b>

## КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Тема урока	Количество часов
1	2	3
1.	<b>Основы технического черчения</b>	
	Основные сведения о чертежах	
	Правила выполнения геометрических построений: деление отрезков, построение углов, деление окружности, сопряжения.	
	Аксонометрические проекции: общие сведения, порядок построения аксонометрических проекций, прямоугольные проекции и порядок их построения, технический рисунок.	
	Сечения: правила построения и обозначения, разрезы: классификация разрезов; построение, расположение и обозначение разрезов.	
	Виды изделий и конструкторской документации. Компоновка чертежа. Эскизы. Чтение чертежей.	
	Содержание сборочного чертежа. Спецификация. Размеры и обозначения на сборочных чертежах. Порядок чтения сборочного чертежа.	
	Предельные отклонения размеров на чертежах. Шероховатость: параметры, обозначения параметров и правила их нанесения на чертеже.	
	Практические занятия. 1. Чтение сборочных чертежей. 2. Нанесение размеров и их предельных отклонений на чертеже.	
	Общие сведения системы автоматизированного проектирования на персональном компьютере (САПР).	
	Сведения о системе AutoCAD.	
	Сведения о системе КОМПАС 3D.	
2.	<b>Основы электротехники</b>	
	Электрические цепи постоянного тока	
	Химические источники электрической энергии (аккумуляторы).	
	Практические занятия	
	Электрическая цепь с последовательным и параллельным соединением элементов	
	Практические занятия	
	Линейная и нелинейная электрические цепи постоянного тока	
	Магнитное поле. Магнитные свойства вещества	
	Электромагнитная индукция. Самоиндукция	
	Электрические цепи переменного тока	
	Практические занятия. Чтение принципиальных, электрических и монтажных схем	
	Практические занятия. Определение параметров элементов цепей переменного тока.	
	Практические занятия. Сращивание, пайка и изоляция проводов	
	Электроизмерительные приборы.	
	Электрические измерения. Трансформаторы.	
	Практические занятия.	
	Составление таблицы «Сравнительное описание трансформаторов и электрических аппаратов различных типов»	
	Электрические машины	

	<p>Практические занятия.</p> <p>1.Исследование и расчёт электрической цепи переменного тока с активным и емкостным сопротивлениями.</p> <p>2.Составление и сборка схем включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов</p>	
	Электрические аппараты	
	<p>Практические занятия</p> <p>Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» и «треугольник»</p>	
	<p>Практические занятия.</p> <p>Трехфазная цепь при соединении потребителей по схеме «звезда» и «треугольник»</p>	
3.	<b>Основы материаловедения</b>	
	Свойства проводниковых материалов: задачи и значение электроматериаловедения.	
	Классификация электроматериалов, строение, типы кристаллических решёток; дефекты	
	Практическое занятие. Ознакомление со структурой и свойствами материалов.	
	Проводниковые материалы с малым удельным сопротивлением.	
	Проводниковые материалы с большим удельным сопротивлением	
	Электрические явления.	
	Основные характеристики и свойства полупроводниковых материалов.	
	Обмоточные провода с эмалевой, волокнистой и пленочной изоляцией, монтажные и установочные провода.	
	Кабели с резиновой, пластмассовой и бумажной изоляцией.	
	Практические занятия	
	Определение предела прочности при растяжении металлических сплавов	
	Практические занятия	
	Выбор марок металлических сплавов в зависимости от назначения	
	Практические занятия	
	Расшифровка маркировки монтажных проводов и кабелей	
4.	Электрические явления и основные характеристики электроизоляционных материалов	
	Механические, тепловые и физико-химические характеристики электроизоляционных материалов	
	Практические занятия	
	Измерение электрических характеристик диэлектриков	
	Электроугольные изделия, припои и клеи.	
	Клеи и вяжущие составы	
	Практические занятия	
	Определение механических, тепловых и физико-химических характеристик электроизоляционных материалов	
	<b>Допуски и посадки</b>	
	Система допусков и посадок	
	Единая система допусков и посадок	
	Допуски на линейные и угловые размеры	
	Посадки, их виды	
	Шероховатость поверхностей	

	<b>Классы чистоты поверхностей</b>	
5	<b>Охрана труда</b>	
	Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда.	
	Практические занятия	
	Изучение инструкций, правил и нормативов по охране труда, СНиПов	
	Обеспечение требований безопасности труда.	
	Практические занятия	
	Оказание первой помощи пострадавшим на производстве	
	Электробезопасность на производстве.	
	Практические занятия	
	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	
	Практические занятия	
	Оказание первой помощи при поражении электрическим током	
	Пожарная безопасность и пожарная профилактика.	
	Практические занятия	
	Оказание первой помощи при пожаре	
	Общие требования безопасности труда: виды и назначение инструктажей	
	Ответственность за не выполнение инструкций по безопасности труда	
	Требования безопасности при ремонте и эксплуатации оборудования	
	Практические занятия	
	Отработка навыков использования защитных средств	
	<b>Профессиональный цикл. Выполнение паяльных работ</b>	
	Технологический процесс паяния металлических изделий	
	Операции	
	Установки	
	Переходы	
	Проходы	
	Инструменты	
	Оборудование	
	Технологическая документация	
	Организация рабочего места. Требования охраны труда	
	Способы очистки поверхности кромок деталей	
	Очистка поверхности кромок деталей щетинными и проволочными щетками	
	Очистка поверхности кромок деталей абразивными кругами и шлифовальными шкурками	
	Очистка поверхности кромок деталей химическим травлением	
	Последовательность выполнения химического травления	
	Промывка водой и очистка швов изделий после пайки	
	Виды дефектов паяных швов изделий	
	Виды дефектов паяных швов изделий	
	Очистка швов изделий после пайки	
	Безопасные методы и приёмы выполнения работ	
	Паяльники. Устройство	
	Технические характеристики паяльников	
	Устройство приспособлений для паяния цилиндрических изделий	
	Вспомогательные инструменты для паяния	
	Правила эксплуатации вспомогательных инструментов для паяния	
	Чистка, заправка и регулирование нагревательных инструментов	1

	<b>Паяльные лампы</b>	
	Дефекты паяльных ламп при неправильной заправке	
	Дефекты в работе паяльных ламп и приемы их устранения	
	Устройство паяльников	
	Правила пользования паяльниками	
	Газопламенные горелки для паяния твердыми припоями	
	Горелки. Технические характеристики	
	Устройство горелок газопламенных, газо-воздушных, ацетилено-кислородных, керосино-кислородных	
	Принципы работы горелок	
	Дефекты в работе горелок и приемы их устранении	
	Безопасные методы и приёмы выполнения работ при работе с паяльными лампами и горелками	
	Типы паяных соединений	
	Виды кромок деталей паяных изделий и технологические требования, предъявляемые к ним	
	Дефекты счистки кромок деталей паяных изделий, меры их предупреждения и исправления	
	Правила экономного расходования материалов и электроэнергии	
	правила и инструкции по безопасности труда, противопожарные мероприятия и правила внутреннего распорядка	
	Передовые способы организации труда и рабочего места; нормы выработки и системы оплаты труда при паяльных работах	
	Организация охраны природы в Российской Федерации	
	Постановление правительства Российской Федерации по вопросам экологии и охраны природы	
	Обеспечение благоприятного экологического состояния окружающей среды в зонах промышленного и сельскохозяйственного производства	
	Мероприятия по охране атмосферного воздуха, почвы, водоемов и недр, растительного и животного мира	
	Мероприятия по охране атмосферы при ведении паяльных работ	
	Персональные возможности и ответственность паяльщика в деле охраны окружающей среды	
	<b>Производственное обучение</b>	
1.	Вводное занятие	
2.	Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности, электробезопасности	
3.	Изучение операций и работ, выполняемых паяльщиком соответствующего разряда	
4.	Самостоятельное выполнение различных работ паяльщика сложностью 2-го разряда	
	<b>Квалификационный экзамен</b>	

### **3.3. Календарный учебный график**

№ п/ п	Учебный материал	Месяцы								
		Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель		
1										
2										
3										
4										
5										

**4. Содержание программы  
профессионального обучения «»:**

**5. Условия реализации программы**

**51. Материально-технические условия реализации программы**

**обеспечение программы**

**Основные источники:**

**Учебные издания:**

**Интернет-ресурсы:**

**Дополнительные источники**

**6. Требования к результатам обучения по программе  
профессионального обучения «Паяльщик»**