

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 02 ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ
БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02. «Основы электротехники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 43.04.07 «Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования». утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 года №732 «Об утверждении федерального стандарта среднего профессионального образования »

Организация - разработчик: ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики».

Разработчик: Ключев Анатолий Викторович, преподаватель ГБОУ ПОО «Златоустовский техникум технологий и экономики»

Программа обсуждена на заседании цикловой комиссии технологического профиля

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники

1.1. Область применения программы ОП02 Основы электротехники

Рабочая программа учебной дисциплины Электротехника является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 43.04.07 **Слесарь по ремонту и эксплуатации газового оборудования.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании: в профессиональной подготовке новых рабочих, повышении квалификации, переподготовке.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Основы электротехники» относится к циклу общеобразовательных дисциплин.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать законы электротехники в профессиональной деятельности;
- понимать назначение используемых материалов и инструментов;
- наносить изоляционные покрытия и проверять их качество.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;
- электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов;
- принципы расчета параметров электрических цепей.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 72 час, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 48 часов;
самостоятельная работа обучающегося 22 часа.

Практические занятия 22 часа, в том числе

Практическая подготовка 24 часа

2 Результаты освоения учебной дисциплины

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности по слесарь ремонту эксплуатации газового оборудования в том числе профессиональными ПК и общими ОК компетенциями

ПК 1.3. Выполнять работы по ремонту систем газоснабжения жилых домов и коммунально-бытовых потребителей.

ПК 1.4. Производить обслуживание оборудования котельных, ремонт приборов и аппаратов системы газоснабжения промышленных потребителей.

ПК 2.2. Выполнять слесарно-монтажные работы по присоединению вновь построенных газопроводов к действующим.

ПК 2.6. Вводить в эксплуатацию газорегуляторные пункты, обслуживать и ремонтировать их оборудование.

ПК 2.7. Обслуживать дренажные, катодные, анодные и протекторные защитные установки.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Личностные результаты программы воспитания

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 13 Выполняющий профессиональные навыки в сфере сервиса домашнего и коммунального хозяйства.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
практические занятия	22
в том числе практическая подготовка	(22)
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
в том числе:	
Виды самостоятельной работы: изучение нормативно-правовых документов; подготовка рефератов, докладов; разработка презентаций; составление таблиц, решение ситуативных задач, работа с информационными источниками.	
<i>Экзамен</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы электротехники»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.		34	
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока.	Содержание учебного материала.	4	
	1. Электрические цепи: условное обозначение, элементы. Источники тока.	2	1
	2. Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения.	2	1
	<i>Практические занятия (в том числе практическая подготовка)</i>	8 (8)	2
	1 Схемы электрических соединений. Виды электрических схем.	2	
	2 Исследование электрической цепи постоянного тока с одним источником электрической энергии.	2	
	3 Расчет простых электрических цепей.	2	
	4 Расчет сложных электрических цепей.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка сообщения 1. История развития электротехники. 2. Роль электротехники в газовой отрасли.	4 2 2	
Тема 1.2. Магнитные цепи.	Содержание учебного материала.	4	
	1. Магнитные цепи: понятие, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.	2	1
	2. Магнитные свойства вещества: классификация, строение, характеристики, единицы измерения.	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Заполнение таблицы 1. Сравнительный анализ магнитных и электрических цепей.	2	
Тема 1.3. Электрические цепи	Содержание учебного материала.	6	
	1. Переменный ток: понятие, получение, единицы измерения.	2	2

переменного тока.	2. Активные и реактивные элементы: понятия, характеристика.	2	1
	3. Мощность переменного тока виды, единицы измерения, коэффициент мощности. Трехфазные ток.	2	1
	Практические занятия (в том числе практическая подготовка)	4(4)	2
	1 Чтение структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.	2	2
	2 Расчет цепей переменного тока.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций		2	2
1. Электрические цепи переменного тока.			
Раздел 2. Электрические устройства.		37	
Тема 2.1. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Электроизмерительные приборы: классификация, класс точности, группы эксплуатации.	2	1
			2
	Практические занятия (в том числеб практическая подготовка)	4 (4)	
	1 Сборка электрических цепей с использованием электроизмерительных приборов.	2	2
	2 Методы и средства измерения магнитных величин.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка презентаций, составление опорного конспекта	6	2
	1. Учет производства и потребления электрической энергии.	2	
	2. Цифровые электроизмерительные приборы.	2	
	3. Комбинированные электроизмерительные приборы.		
Тема 2.2. Трансформаторы.	Содержание учебного материала.	4	
	1. Трансформаторы: типы, назначение, устройство, принцип действия, режим работы.	2	1

	2.Измерительные трансформаторы: назначение, устройство, эксплуатация.	2	1
	<i>Практические занятия(в том числе практическая подготовка)</i>	4 (4)	2
	1 Расчет режимов и КПД трансформаторов.	2	
	2 Экспериментальное определение параметров схем замещения.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка презентаций 1. Специальные источники питания с нормальным и повышенным магнитным рассеиванием.	2	
Тема 2.3. Электрические машины.	Содержание учебного материала.	2	
	1.Электрические генераторы: классификация, устройство, принцип действия.	1	1
	2.Электрические двигатели: классификация, устройство, принцип действия.	1	1
		-	2
	<i>Практические занятия(в том числе практическая подготовка)</i>	2 (2)	
	1 Расчет основных параметров двигателей.	2	
Тема 2.4 Электронные приборы и устройства	Содержание учебного материала.	2	
	1 Выпрямители: назначение, схемы выпрямления, стабилизация напряжения	2	1
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Подготовка сообщений	8 3	
	1. Усилители (основные параметры и показатели, принцип построения и режимы работы усилителей переменного тока).	3	
	2. Электронные лампы: типы, принцип действия, назначение, условные обозначения, маркировка.	2	
	3. Электронные устройства: понятие, классификация, назначение.		
	Контрольная работа	1	
Итоговая работа экзамен		48 (+24)	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническому обеспечению.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензированным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Основные источники:

1. Сиднеев Ю.Г. Электротехника и электроника. – М.: Форум, 2019. 381с.
2. Батурин П.А. Электротехника. – М.: Академ-центр, 2013. 263 с.
3. Прошин В. М. Задачник по электротехнике. - М.: Академия, 2013. 121 с.
4. Прошин В.М. Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике. – М.: Академия, 2013. 192 с.

Дополнительные источники:

Интернет – ресурсы:

1. [http: //www.electrolibrary.info/](http://www.electrolibrary.info/) - «Электронная электротехническая библиотека».
2. [http: //www.electricalschool.info/](http://www.electricalschool.info/) – «Школа для электрика от А до Я» Образовательный портал по электротехнике.
3. [http: //www.e-scientist.ru/](http://www.e-scientist.ru/) –Электротехника в России. История развития электротехники и современность.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать законы электротехники в профессиональной деятельности;- понимать назначение используемых материалов и инструментов;- наносить изоляционные покрытия и проверять их качество;- обслуживать защитные установки. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none">- основные сведения об электрозащитных установках на газопроводах;- электротехнические материалы и правила сращивания, спайки и изоляции проводов;- принципы расчета параметров электрических цепей.	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- практические занятия,-- самостоятельная работа. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- практические занятия, (в том числе практическая подготовка)- тестирование, <p>Итоговый контроль:</p> <ul style="list-style-type: none">- Экзамен.