

*Приложение 9
к АОППО по профессии рабочих,
должностям служащих
18559 Слесарь ремонтник*

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 03 Основы электротехники»

2024 год

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Насонов Сергей Дмитриевич., преподаватель
обще профессиональных учебных дисциплин , I квалификационная категория/

Содержание

1 Паспорт программы учебной дисциплины «Основы электротехники»	4
1.1 Место учебной дисциплины «Основы электротехники» в учебном плане	4
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины «Основы электротехники»	4
1.3 Тематический план учебной дисциплины ОП.03 «Основы электротехники»	6
2 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Основы электротехники»	8
3.ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины «Основы электротехники»	11
Приложения.....	11

1 Паспорт программы учебной дисциплины ОП 03 «Основы электротехники»

1.1 Место учебной дисциплины «Основы электротехники» в учебном плане

Учебная дисциплина «Основы электротехники» является обязательной частью общепрофессионального цикла адаптированной образовательной программы профессиональной подготовки по профессиям 18559 Слесарь-ремонтник для лиц с ограниченными возможностями здоровья.(с интеллектуальными нарушениями).

1.2 Результаты освоения учебной дисциплины ОП 03 «Основы электротехники»

В результате освоения ОП.03 «Основы электротехники» обучающийся должен

уметь:

- читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы;
- рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
- использовать в работе электроизмерительные приборы;

знать:

- единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;
- свойства постоянного и переменного электрического тока принципы последовательного и параллельного соединения проводников и источников тока;
- электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь
- двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;
- аппаратуру защиты электродвигателей;
- методы защиты от короткого замыкания;
- требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ

обладать общими компетенциями:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 06 Проявлять гражданскопатриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Обладать базовыми учебными действиями:

Личностные учебные действия:

- осознание себя как гражданина России, имеющего определенные права и обязанности;
- соотнесение собственных поступков и поступков других людей с принятыми и усвоенными этическими нормами;
- определение нравственного аспекта в собственном поведении и поведении других людей;
- ориентировка в социальных ролях;
- осознанное отношение к выбору профессии.

Коммуникативные учебные действия:

- умения: признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- участвовать в коллективном обсуждении проблем; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

Регулятивные учебные действия:

- постановка задач в доступной учебной деятельности
- осуществление самооценки и самоконтроля в деятельности;
- адекватная оценка собственного поведения и поведения окружающих.

Познавательные учебные действия:

- умения: применять начальные сведения о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности в соответствии с содержанием УД Основы электротехники и для решения познавательных и практических задач;
- извлекать под руководством педагога необходимую информацию из различных источников для решения различных видов задач;
- использовать усвоенные способы решения учебных и практических задач в зависимости от конкретных условий;
- использовать готовые алгоритмы деятельности;
- устанавливать простейшие взаимосвязи и взаимозависимости.

Учебная дисциплина ОП.03. Основы электротехники способствует формированию трудовых функций:

- Монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.
- Слесарная обработка простых деталей.
- Профилактическое обслуживание простых механизмов

Рабочая программа учебной дисциплины предназначена для изучения Основ электротехники в ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум» при профессиональной подготовке рабочих и должностей служащих по профессии 18559 Слесарь-ремонтник

Содержание учебной дисциплины ОП.03 «Основы электротехники»

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка	45
Аудиторная (обязательная) учебная нагрузка	30
в том числе: лекции	24
лабораторные и практические работы	6
Самостоятельная работа	15
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.3 Тематический план учебной дисциплины ОП.03 «Основы электротехники»

№ занятия	Темы занятий	Обяз. Аудит.	В т.ч. пр. и ЛР	СР	Уровень освоения
.Введение		2			
1-2	История развития электротехники в жизни современного общества . Роль электротехники в профессии	2			1-2
Раздел 1.Электрические и магнитные цепи.					
Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока		4	2	2	
3-4	Элементы, величины и законы электрической цепи постоянного тока. Соединения элементов в электрических цепях.	2			1-2
5-6	Практическое занятие № 1. Лабораторная работа.	2			2-3
Самостоятельная работа №1		2			
Тема 1.2.Магнитные цепи.		4	2	2	
7-8	Основные характеристики, свойства и элементы магнитного поля.	2			1-2
9-10	Практическое занятие №2. Расчет параметров магнитной цепи.	2			2-3
Самостоятельная работа №2		2			
Тема 1.3.Электрические цепи переменного тока.		4	2	2	
11-12	Параметры переменного тока Соединения элементов цепи переменного тока.	2			1-2
13-14	Практическое занятие №3. Изучение участков цепи с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением	2			2-3
Самостоятельная работа №3.		2			
Раздел 2.Электротехнические устройства					
Тема 2.1.Электрические машины.		4		2	
15-16	Генераторы постоянного и переменного тока. Электрические двигатели.	2			1-2
17-18	Трансформаторы.	2			1-2
Самостоятельная работа №4		2			
Тема 2.2. Электронные приборы и устройства.		2		2	
19-20	Диоды, тиристоры, транзисторы,	2			1-2
21-22	Выпрямительные устройства	2			1-2
Самостоятельная работа №5		2			
Тема 2.2.Аппаратура управления и защита.		2		2	

23-24	Классификация электрических аппаратов.	2			1-2
Самостоятельная работа №6		2			
Раздел 3 Производство, распределение и потребление электрической энергии.					
Тема 3 1.Электрические станции.					
25-26	Электроэнергетические системы. Распределение и потребление электрической энергии.	2		2	1-2
Самостоятельная работа №7		2			
Раздел 4.Электрифицированные инструменты и оборудование					
Тема 4.1. Основные электрифицированные инструменты и оборудование					
27-28	Техника безопасности при работе с электрифицированными инструментами и оборудованием. Система заземления.	2			1-2
Самостоятельная работа №8.		1			
29-30	Дифференцированный зачет.	2			3
		итого	30	6	15

2 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

3.1. Имеющееся оборудование учебного кабинета-

- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по дисциплине
- универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике;
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- электроизмерительные приборы всех типов;
- стенд для изучения правил ТБ

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- видеоматериалы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники

- Фуфаева Л.И. Электротехника: учебник для студентов среднего профессионального образования. М.: Издательский центр. «Академия», 2009. -384 с.

Дополнительные источники:

- Фуфаева Л.И. Сборник практических задач по электротехнике: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. – 2-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с

Интернет-ресурсы:

1. <http://electrolibrary.info/electric.ru> - сайт содержит журнал «Я - электрик».
2. <http://vsya-electrotehnica.ru> - сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока».
3. <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> - сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника».
4. <http://ftemk.mpei.ac.ru> - сайт содержит электронный справочник по направлению «Электротехника, электромеханика и электротехнологии».
5. <http://www.eltray.com>- мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»
6. http://www.electricalsite.ru/contents_all_0.html Сайт для электриков. Электротехника для начинающих. Основы электротехники, учебники, задачи, видео по электротехнике, практические работы по электротехнике и электронике

3.ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОВЗ

Учебный процесс осуществляется с учетом психофизиологических особенностей обучающихся на основе медико-психологической диагностики (инклюзивное обучение).

1.1. Используемые технологии обучения:

- социокультурные, реабилитационные (создание комфортного психолого-педагогического климата в общении, обучении);
- технология сотрудничества;
- технология поэтапного формирования умственных действий;
- технология личностно-ориентированного обучения;
- технология информационно-коммуникационного обучения с применением доступных дистанционных технологий, компьютерных технологий.

1.2. Применяемые методы обучения:

- социально активные и рефлексивные методы;
- методы повторения, выполнение умственных действий по образцу и без него;
- продуктивные методы, направленные на осуществление организации выполнения заданий самостоятельно;
- коммуникативный метод;
- частично-поисковый метод;
- метод доступно проблемного изложения материала.

1.3. Подходы в обучении:

- практико-ориентированный;
- личностно-ориентированные;
- компетентностный.

1.4. Формы работы:

- индивидуальная работа с каждым обучающимся. Две формы взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.
- групповая форма (выполнение практических работ, решение задач и упражнений).

1.5. Средства обучения:

- аудиовизуальные,
- тактильные.

1.6. Ресурсы обучения:

- печатные (учебные пособия для обучающихся с ОВЗ, материалы для выполнения самостоятельной работы, адаптированной к ограничениям здоровья и восприятия информации);
- электронные адаптированные образовательные пособия;
- мультимедийные образовательные пособия (мультимедийный проектор, телевизор), интерактивная доска. Прием и передача учебной информации осуществляется в доступных формах.

1.7. Сопровождение обучающихся:

- организационно-педагогическое, направленное на контроль обучения в условиях инклюзивного образования;
- психолого-педагогическое, направленное на коррекцию личности и адекватность становления его компетенций;
- профилактически-оздоровительное;
- социальное (волонтерская помощь в учении, в организации подготовки и выполнения внеаудиторных самостоятельных работ, подготовке к контролю, аттестации, решение

бытовых проблем, организация досуга, отдыха, организация внеаудиторных предметных и иных мероприятий).

1.8. Типы учебных занятий:

- изучение новой информации;
- формирование новых умений;
- обобщение и систематизация знаний, умений;
- практическое применение умений, знаний;
- комбинированное учебное занятие.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Образовательное учреждение ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум», реализующее подготовку по УД «Основы электротехники», обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Формы текущего контроля по учебной дисциплине «Основы электротехники» (контрольная работа, тестирование, лабораторная работа, сообщение) выбирается исходя из специфики и способностей обучающихся. Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине является дифференцированный зачет, который проводится по завершении изучения учебной дисциплины, позволяет оценить знания, умения и освоенные компетенции и устанавливается с учетом индивидуальных психофизических возможностей обучающихся

Оценка сформированных умений, компетенций, знаний производится по разработанным критериям и соотносится с универсальной шкалой оценки, определяется отметка и уровень освоения учебной дисциплины.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

Для контроля обучающихся создаются фонды оценочных средств (ФОС), которые утверждаются ГБПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум».

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи.	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения – Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила чтения чертежей и эскизов • Правила чтения чертежей деталей 	<p>Самостоятельная работа №1;2;3.</p> <p>Практические работы №1;2;3</p> <p>Критерии оценивания самостоятельных, практических работ</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Правила и последовательность проведения измерений 	
Раздел 2. Электротехнические устройства.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в работе электроизмерительные приборы; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – электроизмерительные приборы (амперметр, вольтметр), их устройство, принцип действия и правила включения в электрическую цепь; 	Самостоятельная работа №4;5;6. Критерии оценивания самостоятельных работ.
Раздел 3. Производство, распределение и потребление электрической энергии.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – схемы электроснабжения, – способы экономии электроэнергии. 	Самостоятельная работа №7 Критерии оценивания самостоятельных работ
Раздел 4. Электрифицированные инструменты и оборудование	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ – меры безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами. 	Самостоятельная работа №8 (устно) Критерии оценивания самостоятельных работ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Практические работы

- 1.Лабораторная работа. Измерение параметров электрической цепи
- 2.Расчет параметров магнитной цепи.
- 3.Изучение участков цепи с активным, индуктивным, емкостным сопротивлением.

Самостоятельные работы

№ п/п	Содержание	Количество часов
1	Тема 1.1. Электрические цепи постоянного тока	
	Написать конспект «Роль электротехники в жизни современного общества, в профессии.	2
2	Тема 1.2.Магнитные цепи.	
	Проработать конспект.	2
3	Тема 1.3.Электрические цепи переменного тока.	
	Найти информацию в Интернете «Способы представления синусоидальных токов, напряжений, ЭДС». Подготовить сообщение.	2
4	Тема 2.1.Электрические машины.	
	Подготовить презентацию «Синхронные машины постоянного тока».	2
5	Тема 2.2. Электроизмерительные приборы.	
	Создать доклад «Современные электроизмерительные приборы»	2
6	Тема 2.3.Аппаратура управления и защита.	
	Изучить устройство и принцип работы автоматического выключателя и контактора.	2
7	Тема Производство, распределение и потребление электрической энергии	
	Энергосберегающее оборудование нового поколения. Способы экономии электроэнергии.	2
8	Тема 4.1. Электрифицированные инструменты и оборудование автомобилей.	
	Изучить нормативные документы: типовой инструкции по охране труда при проведении электротехнических работ (Инструкция РД 10-74-94) Требования допуска к работе с электрифицированным инструментом и оборудованием. Запрещенные действия при работе с электроинструментами и оборудованием. Основные неисправности электроинструментов и электрооборудования. Проверка и испытание электроинструментов и оборудования.	1
	ИТОГО	15