

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 Электротехника

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин**

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Павловский автомеханический техникум им. И.И.Лепсе»

Разработчики:

Филатов П.В., методист

Потапов Д.Н., мастер производственного обучения

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Электротехника

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО

23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

производить расчёт параметров электрических цепей;

собирать электрические схемы и проверять их работу;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров

1.4. Количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **69** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **46** часов;

самостоятельной работы обучающегося **23** часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	69
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	12
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	23
Дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Тема 1.1. Методы расчета цепей постоянного тока	2	10
	Постоянный ток: понятие, характеристики, единицы измерения, закон Ома для участка цепи, работа, мощность	3
	Электрические цепи: понятие, классификация, условное изображение, элементы, условные обозначения, методы расчета.	3
	Источники тока: типы, характеристики, единицы измерения, способы соединения, закон Ома для полной цепи.	2
	Резисторы: понятие, способы соединения, схемы замещения	2
Тема 1.2. Цепи переменного тока		7
	Переменный ток, действующее значение	2
	Трехфазный ток, трехфазные цепи	3
	Соединение в звезду, треугольник	2
Тема 1.3. Магнитные цепи.		4
	Магнитная цепь: понятие, классификация, элементы, характеристики, единицы измерения, законы магнитной цепи, расчет.	2
	Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения	2
Тема 1.4. Электрические машины и трансформаторы		12
	Электромагнитные устройства и трансформаторы Конструкция и принцип действия трансформатора.	3
	Режимы трансформатора: холостой ход, короткое замыкание, режимы нагрузки. КПД	3
	Асинхронные двигатели. Вращающееся поле. Принцип действия и конструкция. Характеристики и применение.	3
	Машины постоянного тока: конструкция, принцип действия, схемы включения, характеристики, особенности применения.	3
	Лабораторные работы	12
	1 Электроизмерительные приборы и измерения	3

	2 Простейшие линейные электрические цепи постоянного тока	3
	3 Разветвлённая линейная электрическая цепь постоянного тока	3
	4 Нелинейная электрическая цепь постоянного тока с последовательным соединением элементов	3
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Метод эквивалентного генератора Параллельное соединение L, R, C Нелинейные цепи Методы расчета магнитных цепей Машины постоянного тока Синхронные машины	23
	Дифференцированный зачёт	1
	ИТОГО	69

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных **кабинетов:** «Электротехника и электроника», «Лаборатория электрических аппаратов, электротехники, электронной техники, электрического и электромеханического оборудования, технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, электроники и микропроцессорной техники, электротехнических измерений», **залов:** библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Электротехника и электроника», «Лаборатория электрических аппаратов, электротехники, электронной техники, электрического и электромеханического оборудования, технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования, электроники и микропроцессорной техники, электротехнических измерений»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся

Технические средства обучения:

- компьютер с выходом в сеть Интернет;
- мультимедийное проекционное оборудование;
- принтер;
- стенды ЭМП-02.00

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

Бутырин П.А. Дом МЭИ Основы электротехники 2014

Дополнительные источники:

Бутырин П.А. Академия Электротехника 2006

Интернет-ресурсы (свободный доступ)

<https://www.electromechanics.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
производить расчет параметров электрических цепей;	Оценка защиты отчетов по выполнению лабораторных работ, оценка выполнение контрольной работы, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы по результатам опроса, выставление оценок по

	результатам дифференцированного зачета
собирать электрические схемы и проверять их работу;	Оценка защиты отчетов по выполнению лабораторных работ, оценка выполнение контрольной работы, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы по результатам опроса, выставление оценок по результатам дифференцированного зачета
Знания	
методы преобразования электрической энергии, сущность физических процессов, происходящих в электрических и магнитных цепях, порядок расчета их параметров	Оценка защиты отчетов по выполнению лабораторных работ, оценка выполнение контрольной работы, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы по результатам опроса, выставление оценок по результатам дифференцированного зачета