

Министерство образования и науки Калужской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Калужской области
«Людиновский индустриальный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы электротехники

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии

15.01.30. Слесарь

Людиново, 2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной программы, рекомендованной Экспертным советом по среднему профессиональному образованию при министерстве образования Калужской области

Протокол № 5 от 25.09.2012 год.

по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 15.01.30. Слесарь, укрупненной группы специальностей

15.00.00 Машиностроение

СОГЛАСОВАНО

Заведующая по учебной работе

_____ О.Е.Селиверстова

31 августа 2017 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по УПР

_____ Т.П. Киселева

Рекомендована цикловой комиссией профессиональных дисциплин технического профиля

Протокол № 1 от « 31 » 08. 2017_ г.

Председатель ЦК _____ Е.А. Филатова

Разработчик:

Е.Г. Петухова преподаватель спецдисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Основы электротехники

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии

15.01.30 Слесарь, входящей в состав укрупненной группы профессий **15.00.00 Машиностроение**.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке рабочих технических специальностей.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

Учебная дисциплина **ОП.03 Основы электротехники** относится к общепрофессиональным дисциплинам программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

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

В результате освоения дисциплины 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;

пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании;

знать:

единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников;

методы расчета и измерения основных параметров простых электрических, магнитных и электронных цепей;

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;

свойства магнитного поля;

двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия;

правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании;

аппаратуру защиты электродвигателей;

методы защиты от короткого замыкания;

заземление, зануление

В результате освоения учебной дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

Общие компетенции, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

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.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности:

Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента

ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 1.2 Выполнять сборку приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 1.3 Выполнять ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

ПК 2.1 Выполнять сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

ПК 2.2 Выполнять регулировку и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.

Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин

ПК 3.1 Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

ПК 3.2 Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **48** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;

самостоятельной работы обучающегося **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем часов
1	2
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
<i>Систематическая проработка конспектов, учебной и специальной литературы, оформление отчетов по практическим занятиям</i>	10
<i>Подготовка сообщений, докладов и рефератов</i>	4
<i>Подготовка презентаций</i>	2
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 03 Основы электротехники.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы обучающихся		Количество часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Электрические и магнитные цепи			16	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала		2	
Электрические цепи постоянного тока	1.	Химические источники электрической энергии (аккумуляторы). Законы Ома и Кирхгофа. Методы расчета неразветвленных и разветвленных электрических цепей.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Расчёт электрических цепей с параллельным, последовательным, смешанным соединением резисторов	4	
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы., подготовка рефератов.			3	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала		2	
Электромагнетизм	1.	Электромагнетизм и магнитные цепи. Основные характеристики магнитного поля. Явление гистерезиса. Взаимодействие тока и магнитного поля.	2	2
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.			1
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		2	
Электрические цепи	1.	Получение переменного тока. Параметры переменного тока.	2	2

переменного тока	Практические занятия			
	1.	Расчет параметров элементов цепей. переменного тока.(2 части)	6	
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.			4	
Раздел 2. Электротехнические устройства			14	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала		2	
Электроизмерительные приборы и электрические измерения	1.	Классификация электроизмерительных приборов; их условные обозначения на схемах. Общее устройство прибора.	2	2
	Практические занятия			
	1.	Решение задач по теме "Электроизмерительные приборы и электрические измерения"	6	
Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.			4	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		2	
Трансформаторы	1.	Трансформаторы, устройство и принцип действия; назначение и область применения. Коэффициент трансформации. Мощность и КПД трансформатора. Зависимость КПД от нагрузки.	2	2
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.		1	
Тема 2.3.	Содержание учебного материала		4	
Электрические машины	1.	Электрические машины, их виды. Генераторный и двигательный режим Диоды и конденсаторы.	4	2

Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	3	
Дифференцированный зачет	2	
Всего: 48 час. (32 час. обязат. аудит. нагрузки+ 16 час. самостоят. работы обучающихся)		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета "Электротехники"

Оборудование учебного кабинета «Электротехника»: парты, стулья, классная доска, компьютерное автоматизированное рабочее место педагога, стеллажи для книг, плакаты, информационные стенды, наглядные пособия, демонстрационный комплект инструментов, универсальный стол-стенд для проведения лабораторных работ по электротехнике.

Оборудование медиастудии: проектор, ноутбук, выход в сеть интернет, DVD, доска, парты, стулья.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Прошин В.М.. Электротехника. Учебное пособие - М.: 2017 г.
2. Гальперин М.В. Электронная техника – М.: Форум-ИНФА, 2010г.
3. Лоторейчук Е. А. Расчёт электрических и магнитных цепей и полей – М.: Форум-ИНФА, 2009г.

Дополнительные источники:

1. Евдокимов Ф.Е. Теоретические основы электротехники – М.: Издательский центр «Академия», 2006 г.

Интернет ресурсы:

1. Вопросы и ответы по электротехнике www.electrik.org
2. Курс предмета «Электротехника и Электроника» www.vsyaelektrotehnika.ru
3. Электротехника, электроника и импульсная техника www.electrotechnika.info

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устных опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельной работы и других видов заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные умения:</i>	
читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы	устный опрос, выполнение индивидуальных домашних заданий, дифференцированный зачет
рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей	практические занятия, тестирование дифференцированный зачет
использовать в работе электроизмерительные приборы	практические занятия, самостоятельные работы, дифференцированный зачет
пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании	практические занятия, тестирование, дифференцированный зачет
<i>Усвоенные знания:</i>	
единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников	практические занятия, устный опрос, тестирование, дифференцированный зачет
свойства магнитного поля	выполнение индивидуальных заданий, устный опрос дифференцированный зачет
двигатели постоянного и переменного тока, их устройство и принцип действия	выполнение индивидуальных заданий, устный опрос, дифференцированный зачет
правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании	практические занятия дифференцированный зачет
аппаратуру защиты электродвигателей	выполнение индивидуальных домашних заданий, дифференцированный зачет
методы защиты от короткого замыкания	выполнение индивидуальных домашних заданий ,дифференцированный зачет
заземление, зануление	выполнение индивидуальных домашних заданий

