

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»
Директор КМТТ

В.Ф. Королёва

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01. ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для подготовки квалифицированных рабочих
по профессии
190631.01 АВТОМЕХАНИК

«Согласованно»
Зам. директора по УПР
_____ Ю.А. Юшкова
« ____ » _____ 2013 года

Рассмотрено и одобрено на
заседании методического
объединения спецдисциплин
председатель МО
_____ А.В. Дрожжин
« ____ » _____ 2013 года

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федеральных государственных образовательных стандартов (далее - ФГОС) по профессии начального профессионального образования (далее - НПО) 190631.01 «Автомеханик».

Организация-разработчики: ГБОУ СПО КМТТ

Разработчики:

Коровина А.А. – преподаватель КМТТ;

Рекомендовано экспертным советом БИПКРО

Заключение Экспертного совета № ____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

©

©

©

©

©

СОДЕРЖАНИЕ	СТР.
1. ПАСПОРТ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И УЧЕБНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО 190631.01 Автомеханик

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 дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- измерять параметры электрической цепи;
- рассчитывать сопротивление заземляющих устройств;
- производить расчеты для выбора электроаппаратов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения электротехники;
- методы расчета простых электрических цепей;
- принцип работы типовых электрических устройств;
- методы безопасности при работе с электрооборудованием и электрофицированными инструментами

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 98 , в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 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)	98
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
лабораторные работы	11
практические занятия	19
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30
в том числе:	
Подготовка к лабораторным работам	7
Оформление лабораторных работ и сдача лабораторных работ	7
Домашняя работа	8
Изучение вопросов Подготовка докладов, рефератов.	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	Содержание учебного материала	1		
	Задачи и содержание дисциплины		1	
Раздел 1. Электротехника		98		
Тема 1.1. Электрические и магнитные цепи	Содержание учебного материала	14		
	1		Определение электрической цепи.	2
	2		Электрические величины, характеризующие режим работы электрической цепи	2
	3		Постоянный ток: понятие, характеристика, единицы измерения, работа и мощность. Электрические цепи постоянного тока.	2
	4		Резисторы и способы их соединения. Понятия о простых и сложных электрических цепях, методах их расчета. Законы Кирхгофа.	2
	5		Понятие о нелинейных электрических цепях; их вольтамперные характеристики и назначения.	2
	6		Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения. Определение магнитной цепи, ее назначение. Элементы магнитной цепи. Понятие о расчете магнитной цепи.	2
	7		Определение магнитной цепи, ее назначение. Элементы магнитной цепи. Понятие о расчете магнитной цепи.	2
	8		Электромагнитная индукция. Явление, законы, правило Ленца, вихревые токи.	2
	9		Самоиндукция, явление, учет, использование.	2
	10		Индуктивность: понятие, расчет, единицы измерения.	2
	11		Мощность в цепи переменного тока.	2
	12		Трёхфазные электрические цепи: общее понятие и определение. Мощность в цепи переменного тока	2
	13		Трёхфазные электрические цепи: общее понятие и определение. Схемы соединений.	2
	14	Фазные и линейные напряжения и токи. Применение трехфазных цепей в технике.	2	
		Лабораторные работы.	6	
	1	Изучение последовательного и параллельного соединения проводников		
	2	Расчёт сопротивления заземляющих устройств		
		3	Изучение электрических цепей при различном соединении конденсаторов.	
		Практические занятия.	9	
1	Расчет простых и сложных электрических цепей.			

	2	Расчёт электромагнитной индукции, самоиндукции, индуктивности магнитной цепи.		
	3	Расчёт неразветвлённой магнитной цепи.		
	4	Расчёт разветвлённой магнитной цепи.		
	5	Расчёт трёхфазной электрической цепи.		
	Контрольная работа		1	
	Электрические и магнитные цепи.			
	Самостоятельная работа обучающихся		14	
	Подготовка к проведению лабораторных работ. Сдача лабораторных работ. Ответы на зачетные вопросы по теме « Электрические и магнитные цепи» Методы расчета электрических цепей. Элементы электрической цепи. Элементы магнитной цепи. Источники тока. Их характеристики и способы соединения.			
Тема 1.2. Электрические устройства	Содержание учебного материала		13	
	1	Электрические устройства как преобразователи электрической энергии. Преобразователи электрических сигналов		
	2	Параметры и характеристики электронных приборов		
	3	Полупроводниковые диоды, тиристоры и транзисторы; их основные характеристики, паспортные данные, области применения.		
	4	Выпрямительные устройства: их назначение, принцип действия и схемы выпрямления. Понятие о фильтрах		
	5	Полупроводниковые усилители: их назначение, принцип действия, режим работы.		
	6	Классификация электроизмерительных приборов. Измерение электрических величин (тока, напряжения, мощности).		
	7	Схемы включения приборов. Понятие о погрешностях. Измерение электрических параметров (сопротивления, емкости, индуктивности). Принцип действия электроизмерительных приборов.		
	8	Электрические машины: их назначение, устройство и принцип действия.		
	9	Создание магнитного поля. Вращающееся магнитное поле.		
	10	Электрические генераторы постоянного и переменного тока; их назначение, уравнение электрического состояния, внешние характеристики.		
	11	Электрические двигатели постоянного и переменного тока, их назначение.		
	12	Вращающийся момент и механические характеристики. Пуск и регулирование частоты вращения.		
	13	Методы безопасности при работе с электрооборудованием и электрифицированными инструментами		
		Лабораторные работы		4
	1	Исследование работы полупроводниковых выпрямителей.		

	2 Проведение расчётов для выбора электроаппаратов.			
	Практические занятия		6	
	1.Измерение тока, напряжения, мощности и энергии.			
	2.Измерение сопротивления и параметров реактивных элементов.			
	3.Измерение магнитных и электрических величин.			
	4.Расчёт выпрямленного напряжения и тока в мостиковой схеме.			
	5.Расчёт коэффициента стабилизации напряжения.			
	Контрольная работа		1	
	Электрические устройства.			
	Самостоятельная работа обучающихся		11	
Подготовка к проведению лабораторных работ.				
Сдача лабораторных работ.				
Ответы на зачетные вопросы по теме: «Электротехнические устройства»				
Изучение вопросов: Методы измерения электрических величин. Понятие о сглаживающих фильтрах.				
Тема 1.3 Производство, распределение и потребление электрической энергии	Содержание учебного материала		6	
	1	Характеристики и рабочие режимы трансформаторов		2
	2	Производство, потребление, распределение, передача электрической энергии как единый процесс. Понятие об электрической системе.		2
	3	Электростанции, принципы производства электроэнергии, качество электроэнергии.		2
	4	Электрические сети и подстанции.		2
	5	Понятие о расчете проводов, снижение потерь электроэнергии. Электрические установки.. Электроснабжение.		2
	6	Методы безопасности при работе с электрофицированными приборами и инструментами.		2
	Лабораторные работы.		1	
	Излучение устройства и работы трансформатора .			
	Практические занятия		4	
	1.Электроснабжение предприятий и жилых зданий			
	Расчёт о потерях электроэнергии в проводах.			
	Контрольные работы		2	
Итоговая аттестация в форме зачета				
Самостоятельная работа обучающихся		5		
Ответы на вопросы тестов по теме Производство, распределение и потребление электрической энергии. Подготовка докладов: Экономия электрической энергии. Электроосвещение и источники света.				

	Bcero	98	
--	--------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лабораторий электротехники.

Оборудование учебного кабинета: не предусмотрено

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- лабораторный комплекс по электротехнике
- комплект учебно-наглядных пособий «Электротехника»;
- электроизмерительные приборы;
- активное, реактивное, индуктивное сопротивления;
- комплект соединительных проводов;
- трансформатор;
- источники тока;
- набор конденсаторов;
- полупроводниковые диоды, транзисторы;
- выпрямительные устройства;
- электрические генераторы;
- электрические двигатели.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, модем
- вытяжная и приточная вентиляция.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

Учебник Электротехника для ПТУ по редакцией А.Я.Шихина, Н.М. Белоусова, Ю.Х. Пухлякова.

Издательства «Высшая школа» 1991 год.

Сборник задач по электротехнике – учебное пособие под редакцией П.Н. Новикова.

Издательство «Высшая школа» - 1992 год.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

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

Результаты обучения (основные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и в профессиональной деятельности; - читать принципиальные электрические схемы; - рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; - пользоваться: - электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирать электрические схемы. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы получения, передачи и использования электрической энергии; - электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; - характеристики и параметры электрических и магнитных полей; - свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; - основы теории электрических машин, - методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей. 	<p><i>Опрос и проверка индивидуальных знаний</i></p> <p><i>Зачет по лабораторной работе</i> <i>Защита лабораторной работы, проверка индивидуальных знаний</i></p> <p><i>Зачет по решению ситуационных задач</i></p> <p><i>Защита лабораторной работы</i></p> <p><i>Опрос</i></p> <p><i>Технический диктант</i></p> <p><i>Тестовый контроль</i></p> <p><i>Письменный опрос</i></p> <p><i>Опрос</i></p> <p><i>Тестовый контроль</i></p> <p><i>Уплотненный опрос</i> <i>Письменный и устный опрос</i></p>

