

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМАРИЧСКИЙ МЕХАНИКО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

«Утверждаю»
Директор

« 31 »



«Согласовано»

Зам. директора по УПР

Ю.А. Юшкова Ю.А. Юшкова

« 31 » *мая* 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины

ОП 04. Основы электротехники

Рассмотрено и одобрено на заседании
методической комиссии технического цикла
протокол № 10 от «31» 05 2018г

Председатель МК *А.В. Дрожжин* А.В. Дрожжин

2018

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии среднего профессионального образования

35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство

Организация-разработчик: ГБПОУ «Комаричский механико-технологический техникум.»

Разработчики:

Ольховская С.М. –преподаватель спецдисциплин

Рекомендована Методическим Советом ГБПОУ КМТТ.
Протокол № 4 от 31 мая 2018 г.

© Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Комаричский механико-технологический техникум»

© Ольховская С.М -преподаватель ГБПОУ КМТТ

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

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:**

- читать принципиальные и монтажные схемы;
- рассчитывать параметры электрических схем;
- собирать электрические схемы;
- пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
- проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качества выполняемых работ;

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

- электротехническую терминологию;
- основные законы электротехники;
- типы электрических схем;
- правила графического изображения элементов электрических схем;
- методы расчета электрических цепей;
- основные элементы электрических сетей;
- принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты;
- схемы электроснабжения;

Основные правила эксплуатации электрооборудования;

- способы экономии электроэнергии;
- основные электротехнические материалы;

- правила сращивания, спайки и изоляции проводов.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 51, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

1.5. Процесс освоения дисциплины направлен на формирование у студентов общих и профессиональных компетенций

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, проявлять к ней устойчивый интерес
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.	Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
ПК 1.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.
ПК 2.1.	Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
ПК 2.2.	Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.
ПК 3.1.	Выполнять механизированные работы по кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности.
ПК 3.2.	Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах.
ПК 3.3.	Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных.
ПК 3.4.	Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах
ПК 4.1.	Управлять автомобилями категорий "В" и "С".
ПК 4.2.	Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.
ПК 4.3.	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
ПК 4.4.	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств

самостоятельной работы обучающегося, 17 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)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
лабораторные работы	4
практические занятия	9
контрольные работы	3
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
в том числе:	
Подготовка к лабораторным работам	5
Оформление лабораторных работ и сдача лабораторных работ	5
<i>Домашняя работа</i> <i>Изучение дополнительных вопросов по данной теме.</i> <i>Подготовка рефератов, докладов.</i>	7
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел I. Основы электротехники		51	
Тема 1.1. Электрические и магнитные цепи	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Введение. Задачи и содержание предмета</p> <p>2. Определение электрической цепи. Электрические величины, характеризующие режим работы электрической цепи</p> <p>3. Постоянный ток: понятие, характеристика, единицы измерения, работа и мощность. Электрические цепи постоянного тока.</p> <p>4. Резисторы и способы их соединения. Понятия о простых и сложных электрических цепях, методах их расчета. Законы Кирхгофа. Методы расчёта</p> <p>5. Магнитное поле: понятие, характеристики, единицы измерения. Определение магнитной цепи, ее назначение. Элементы магнитной цепи. Понятие о расчете магнитной цепи.</p> <p>6. Электромагнитная индукция. Явление, законы, правило Ленца, вихревые токи. Самоиндукция, явление, учет, использование. Индуктивность: понятие, расчет, единицы измерения.</p> <p>7. Трёхфазные электрические цепи: общее понятие и определение. Схемы соединений.</p> <p>8. Фазные и линейные напряжения и токи. Применение трехфазных цепей в технике.</p>	8	2 2 2 2 2 2 2
	Лабораторные работы	2	
	1. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников		
	2. Изучение цепи переменного тока с активным и реактивным сопротивлением		
	Практические занятия	6	
	1. Проведение сращивания проводов		
	2. Проведение спайки проводов		
	3. Проведение изоляции проводов		
	4. Расчёт простых электрических цепей		
	5. Расчёт сложных электрических цепей		
	6. Расчёт электромагнитной индукции, самоиндукции, индуктивности магнитных цепей»		
	Контрольная работа	1	
	1. Электрические и магнитные цепи		
	Самостоятельная работа обучающихся	8	

	Сдача лабораторных работ. Ответы на зачетные вопросы по теме « Электрические и магнитные цепи» Изучение источников тока: характеристики, способы соединений, типы. Изучение вопроса о нелинейных электрических цепях.		
Тема 1.2. Электрические устройства	Содержание учебного материала	7	
	1. Электрические устройства как преобразователи электрической энергии.		2
	2. Полупроводниковые диоды, тиристоры и транзисторы; их основные характеристики, паспортные данные, области применения.		2
	3. Выпрямительные устройства: их назначение, принцип действия и схемы выпрямления. Понятие о сглаживающих фильтрах		2
	4. Полупроводниковые усилители: их назначение, принцип действия, режим работы. Схемы включения приборов. Методы измерения электрических величин. Понятие о погрешностях. Принцип действия устройства, основные характеристики электроизмерительных приборов		2
	5. Электрические машины: их назначение, устройство и принцип действия.		2
	6. Принцип действия аппаратуры управления и защиты. Схемы электроснабжения		2
	7. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Основные электротехнические материалы		2
	Лабораторные работы	2	
	1. Исследование работы полупроводниковых выпрямителей		
	2. Измерение сопротивления с помощью амперметра и вольтметра		
	Практические занятия	2	
	1. Расчёт выпрямленного напряжения и тока в мостиковой схеме		
	2. Расчёт коэффициента стабилизации напряжения		
Контрольная работа	1		
1. Электрические устройства			
Самостоятельная работа обучающихся	6		
Подготовка к проведению лабораторных работ. Сдача лабораторных работ. Ответы на зачетные вопросы по теме: «Электротехнические устройства» Измерение тока, напряжения, сопротивления, мощности. Измерение электрических параметров: сопротивления, емкости, индуктивности.			
Тема 1.3 Производство,	Содержание учебного материала	3	

Электрическая энергия

Свойства металлов

2. Понятие об электрической системе. Электростанции, принципы производства электроэнергии, качество электроэнергии. Электрические сети и подстанции.		2
3. Понятие о расчете проводов, снижение потерь электроэнергии. Электрические установки. Электроосвещение и источники света. Электроснабжение. Способы экономии электроэнергии.		2
Практические занятия	1	
1. Расчет потерь электроэнергии в проводах		
Самостоятельная работа обучающихся		
Ответы на вопросы тестов по теме «Производство, распределение и потребление электрической энергии»		
Дифференцированный зачет	1	
Всего	51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации учебной дисциплины имеется в наличии лаборатория электротехники.

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:

1. Иньков Ю.М. Электротехника и электротехника «Академия» 2018
2. Учебник Электротехника для ПТУ под редакцией А.Я.Шихина, Н.М. Белоусова, Ю.Х. Пухлякова. Издательства «Высшая школа» 2017 год.
3. Сборник задач по электротехнике – учебное пособие под редакцией П.Н. Новикова. Издательство «Высшая школа» - 2017 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
уметь: использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и в профессиональной деятельности;	<i>Опрос и проверка индивидуальных знаний</i>
читать принципиальные электрические схемы;	<i>Зачет по лабораторной работе Защита лабораторной работы, проверка индивидуальных знаний</i>
рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	<i>Зачет по решению ситуационных задач</i>
Пользоваться: электроизмерительными приборами и приспособлениями; собирать электрические схемы.	<i>Защита лабораторной работы Опрос</i>
знать: способы получения, передачи и использования электрической энергии;	<i>Технический диктант</i>
электротехническую терминологию;	<i>Тестовый контроль</i>
основные законы электротехники;	<i>Письменный опрос</i>
характеристики и параметры электрических и магнитных полей;	<i>Устный опрос</i>
свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;	<i>Тестовый контроль</i>
основы теории электрических машин, методы расчёта и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей.	<i>Письменный и устный опрос</i>